SMITHSONIAN
LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

QL
737
C423 G38
Kel.

Case 78 shelf BE
153858
772
n.m.

REMARQUES

SUR

L'ANATOMIE DES CÉTACÉS

DE LA DIVISION DES BALÉNIDÉS

TIRÉES DE L'EXAMEN DES PIÈCES RELATIVES A CES ANIMAUX QUI SONT CONSERVÉES AU MUSÉUM

PAR M. PAUL GERVAIS.

On ne possédait à Paris, lorsque G. Cuvier a réuni les premiers matériaux de la belle collection cétologique du Muséum, qu'un nombre fort restreint de pièces offrant quelque intérêt scientifique. Parmi elles se trouvaient cependant le crâne et des os de l'un des trente-deux Cachalots qui se perdirent près d'Audierne, sur les côtes de la Bretagne, en 1784, ainsi que le crâne du Rorqual échoué, en 1797, à l'île Sainte-Marguerite, en face la ville de Cannes. Lacépède avait obtenu ce dernier par l'intervention de Reveillère-Lépeaux, mais il attribuait à tort au même sujet une région cervicale, encore aujourd'hui dans nos galeries, que Cuvier reconnut bientôt, à la soudure des vertèbres qui la composent, pour appartenir au groupe des Baleines proprement dites.

L'espèce de cette famille, qui est le plus souvent citée dans les ouvrages des naturalistes, est la Baleine franche ou Baleine des régions boréales (*Balæna mysticetus*). Comme celles qu'on en rapproche dans la classification, elle a la tête fort grosse, ce qui tient surtout au grand développement de ses fanons, car ses mâchoires sont très-allongées, et les os de sa face sont étroits et longs, tandis que c'est le contraire pour les Rorquals; elle manque de nageoire dorsale et n'a pas, comme ces derniers (soit les Mégaptères ou Kyphobaleines, soit les Ptérobaleines et les Balénoptères) le dessous du corps sillonné en avant par de longues cannelures longitudinales.

La Baleine franche n'a été jusqu'à ce jour représentée dans notre collection que par des maxillaires inférieurs et par quelques vertèbres, rapportées de Drontheim, par Noël de la Morinière, ainsi que par une omoplate et un petit nombre d'autres pièces, toutes d'origine inconnue.

Ces objets sont en partie décrits et figurés dans l'ouvrage de Cuvier sur les ossements fossiles; plusieurs avaient déjà servi aux études de Lacépède et de P. Camper. Mais des acquisitions nouvelles ont bientôt été faites, et, en 1822, Cuvier pouvait, dans le chapitre de la seconde édition de son ouvrage, consacré aux Cétacés, donner *de visu* des détails sur un assez grand nombre des genres qui composent ce groupe important des Mammifères. La plupart des Delphinidés qui fréquentent nos côtes ou s'y montrent accidentellement, tels que le Marsouin, le Dauphin, le Nésarnak, le Grampus, le Globiceps et même l'Orque ou Épaulard, y sont successivement décrits dans tout ou partie de leur squelette; il en est de même du Narval, de l'Hyperoodon, du Cachalot et, ce qui mérite particulièrement d'être signalé, du Plataniste, singulier genre de Cétodontes, propre aux eaux douces de l'Inde, que Pline mentionne déjà sous ce nom, mais au sujet duquel on ne possédait encore, en 1822, que quelques détails relatifs au système dentaire, publiés peu d'années auparavant par

Everard Home. Diard et Duvaucel venaient d'en expédier plusieurs exemplaires de Calcutta à Paris.

Les Balénidés, qui diffèrent tant des Cétodontes ou Cétacés pourvus de dents permanentes qu'on devrait en faire un ordre particulier, furent également, de la part de Cuvier, l'objet de remarques importantes. Il décrivit le squelette de la Baleine du Cap, espèce bien distincte de la Baleine du Nord, d'après deux exemplaires dus à un autre voyageur du Muséum, Delalande : l'un de ces exemplaires est adulte, l'autre encore jeune. Il parla, en outre, d'après un squelette d'adulte, également préparé par Delalande dans les mêmes parages, du Poëskop, auquel il donna le nom de Rorqual du Cap. C'est un Mégaptère ou Kyphobaleine ne différant que par quelques particularités de détail du Képorkak, qui est le Mégaptère du Nord.

A ces documents concernant les Cétacés alors connus, le même auteur en ajoute d'autres qui se rapportent à divers fossiles laissés par des animaux du même ordre dans les terrains tertiaires supérieurs ou moyens. Toutefois ce qu'il dit de son Ziphius cavirostre, d'après un crâne qui lui avait été adressé de la baie de Fos (Bouches-du-Rhône), doit être attribué, ainsi que j'en ai fait la remarque ailleurs[1], à un Cétacé encore existant dans nos mers et non à une espèce perdue, comme beaucoup d'auteurs l'ont affirmé, et je suis porté à penser qu'il en est ainsi de la Baleine appelée Baleine de Lamanon, dont la connaissance reposait alors sur un fragment de temporal déterré dans Paris même, rue Dauphine, à peu de distance de la Seine, en 1779. Celle-ci ne diffère probablement pas de la Baleine des Basques, et les os qu'on en retrouve ont sans doute été apportés à Paris par la navigation. Tout ce que je puis affirmer d'après un fragment considérable de palatin recueilli près du même lieu, en 1859, c'est que Cuvier a eu raison de

1. *Comptes rendus*, t. XXX, p. 510; 1850. — *Zoologie et Paléontologie françaises*, p. 287.

la rapprocher de la Baleine du Nord, plutôt que des Rorquals, sans pourtant la confondre spécifiquement avec elle.

De la publication de ces importants travaux ostéologiques de Cuvier datent les progrès sérieux qu'a faits la Cétologie depuis un demi-siècle, et Cuvier lui-même a continué jusqu'à sa mort à enrichir la partie de nos galeries sur laquelle ces travaux reposent. Le soin n'en a pas été négligé après lui. Si nos collections nationales sont encore loin de posséder des représentants de toutes les espèces remarquables de Cétacés qui ont été découvertes plus récemment, dans nos parages[1] aussi bien que dans les régions les plus éloignées, nous avons néanmoins les éléments nécessaires pour démontrer les caractères de la plupart des espèces de cet ordre. Certaines de ces espèces ne se voient même point dans les autres collections d'animaux marins que les grands musées des différentes nations se sont empressés de créer à l'envi les uns des autres, et pour l'accroissement desquelles ils font chaque jour des sacrifices considérables. En outre, les pièces qui sont conservées au Muséum ont presque toutes, comme types des travaux de Cuvier et de plusieurs autres anatomistes français ou étrangers, une valeur particulière, qui ajoute à leur intérêt propre. Tout dernièrement encore, M. Van Beneden en a tiré de nouveaux documents pour la monographie des Balénidés, qu'il a fait paraître dans l'Ostéographie des Cétacés que nous publions ensemble[2].

Je ne parle, dans le présent Mémoire, que des grands Cétacés de cette même famille, et, en même temps que je réunis les pièces dont Cuvier s'est occupé, je signale d'une manière particulière les prin-

1. C'est dans la Manche qu'a été trouvé le *Dioplodon europæus*, singulière espèce de Ziphioïdes, dont on ne connaît encore qu'un seul crâne appartenant au Musée de Caen.

2. *Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles*, comprenant la description et l'iconographie du squelette et du système dentaire de ces animaux, ainsi que des documents relatifs à leur histoire naturelle,

cipales acquisitions faites postérieurement aux travaux de ce grand naturaliste.

Disons d'abord que nous ne possédons actuellement aucune pièce représentant les Balénidés des côtes du Japon, des îles de la Sonde et des différents points de l'océan Indien (*Balæna japonica, Balæna marginata, Balænoptera Schlegelii,* etc.), et que, sauf quelques os sans importance réelle, originaires des environs de la Plata, il en est de même pour ceux des côtes de l'Amérique méridionale. Mais à la Baleine du sud de l'Afrique (*Balæna australis*) dont nous avons déjà dit quelques mots, est venue s'ajouter celle de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*), dont un squelette dû aux soins de feu M. Bérard, alors capitaine de vaisseau, commandant la frégate *le Rhin,* et de M. Arnoux, chirurgien-major de l'expédition, a été préparé dans la baie d'Acoroa et est depuis 1855 exposé dans la cour du cabinet d'anatomie. Un fœtus de la même espèce, rapporté en 1843 par le capitaine baleinier Smith, et dont l'étude avait été commencée par de Blainville, alors que j'étais attaché à son laboratoire, ne paraît pas avoir été entièrement conservé, mais j'en ai retrouvé plusieurs parties importantes aujourd'hui préparées. L'examen de ce qui reste et la comparaison que je viens de faire de ces débris avec la tête de fœtus disséquée anciennement par Cuvier et Laurillard, et sur laquelle E. Geoffroy a découvert que les Baleines possèdent des dents inférieures pendant leur premier âge[1], me fait supposer que cette dernière préparation, généralement attribuée à la Baleine des régions arctiques, pourrait bien ne pas appartenir à cette espèce. Il est d'ailleurs certain que le sujet qui l'a fournie est de la série des vraies Baleines et non de celle des Rorquals. Nous ne savons malheureusement rien sur l'origine de ce fœtus, ce qui aurait pu mettre sur la voie de l'espèce à laquelle il appartient, et le corps n'en a pas été

1. *Annales du Muséum*, t. XX, p. 364; 1807.

gardé, après qu'on a eu disséqué la tête et préparé la peau pour les galeries, ou du moins il n'a pas été retrouvé comme on l'avait supposé. Il est donc impossible de constater s'il avait quinze paires de côtes, à la manière de nos deux Baleines du Sud, dont il se rapproche à certains égards, tout en paraissant indiquer par le degré déjà assez avancé de son ossification une espèce de plus petite dimension, ou treize seulement comme la Baleine franche ou Baleine du Nord.

Le *Balænoptera laticeps*, type du genre *Sibbaldus*, établi par M. Gray, qui est une espèce propre aux mers d'Europe, nous manque entièrement et nous ne possédons que de rares débris de la Baleine du golfe de Gascogne, dite aussi Baleine des Basques (*Balæna biscayensis*), qu'on a pendant si longtemps pêchée sur nos côtes; ces débris manquent même presque tous de l'authenticité désirable.

Rondelet a laissé, au sujet de cette espèce, des renseignements qui ont sans doute contribué à la faire confondre avec la Baleine franche, mais qui avaient le mérite de montrer que c'est bien une Baleine véritable et non un Rorqual, comme on l'a dit quelquefois depuis lui. Il attribue en effet la Baleine des Basques à l'espèce ordinaire, ou Baleine vulgaire, c'est-à-dire à la Baleine franche des naturalistes modernes, espèce à laquelle Linné a transporté le nom *mysticetus*, employé pour le Rorqual commun par Aristote, et il la sépare de ce Rorqual, qu'il appelle la vraie Baleine, sans doute parce qu'il est plus fréquent sur nos côtes qu'aucun autre Balénidé.

« Ceux de la coste de Baione en font, dit le célèbre naturaliste de la Renaissance, en parlant de la Baleine des Basques, closture en leurs iardins[1], principalement de Biarris, de Capreton é S. Iehan de Lus, où se prenent les Balenes en certain tems sus l'hyuer de la sorte que s'enfuit. Les mariniers é pescheurs font le guet es lieux hauts pour

1. Cette manière d'utiliser les os des grands Cétacés, abandonnés par les Baleiniers, s'est conservée sur un grand nombre d'autres points du globe.

voir les Balenes venir; quand ils les voient, ils sonnent le tabourin pour signe, lors tous accourêt garnis de ce qui est nécessaire. Ils ont plusieurs nasselles, en chacune dix homes forts pour bien ramer, plusieurs autres dedans avec dards tels que nous auons fait pourtraire pour la Balene, lesquelz de toute leur force ils iettent sur la Balene, é laschent les chordes attachées aux dits dards, iusques à ce qu'elles aient perdu le sang é la vie. Lors ilz tirent la Balene en terre, é la partissent, chacun aiant sa part selon la quantité de dards quil aura ietté, quilz reconnaissent à leurs marques. On prend les masles plus malaisément, les femelles plus aisément, principalement si elles sont suiuies de leurs petits, car cependant qu'elles s'amusent à les sauuer, perdent l'occasion de fuir. De mesme façon on prend les autres grandes bestes marines, comme le Gibbar, l'Espaular, le Mular[1]. »

Ainsi que je l'ai rappelé plus haut, on a longtemps pensé, avec Rondelet, que la Baleine pêchée par les Basques n'était autre que la Baleine franche, qui se serait étendue à cette époque jusque sur les côtes de l'Europe méridionale. De même aussi les Baleines du Sud, ou celles du Pacifique et de l'océan Indien, ont été parfois regardées comme ne différant pas de l'espèce ordinaire. Mais les observations de Cuvier sur ces dernières ont mis les naturalistes en garde contre cette erreur, et à mesure que l'on a mieux étudié les Baleines des différentes stations, on a vu que l'aire de répartition propre à chaque espèce est moins étendue qu'on ne l'avait d'abord supposé. Cela est si vrai, que des caractères de valeur sous-générique ou même générique distinguent dans certains cas les espèces propres aux grands cantonnements maritimes, et que la Baleine du Nord est fort différente de toutes les autres.

Bien pénétré de ces idées, à la démonstration desquelles il avait lui-même contribué, feu M. Eschricht, de Copenhague, n'a pas laissé

1. Rondelet, *Histoire entière des Poissons*, p. 353; 1558.

échapper l'occasion qui s'offrait à lui de s'assurer des caractères véritables de la Baleine des Basques, lorsqu'en janvier 1854 il fut averti, par les journaux[1], de la capture qu'on venait de faire sur la côte de Saint-Sébastien, d'une jeune Baleine de la division des Baleines proprement dites. La mère avait réussi à s'échapper, mais le Baleineau avait été pris et l'on avait conservé la presque totalité de son squelette. M. Eschricht se rendit à Saint-Sébastien pour recueillir des documents relatifs à ce Cétacé, et il fit l'acquisition de son squelette pour le Musée de Copenhague. Une Note du même savant rend compte, à l'Académie des sciences, de ces premières études, relatives à la Baleine des Basques ou Baleine de Biscaye[2].

De même que la Baleine de Biscaye, la Baleine franche (*Balæna mysticetus*) est devenue moins abondante à mesure qu'on l'a poursuivie d'une manière plus active et que l'on a perfectionné les moyens de destruction employés contre elle. Habitant des régions plus septentrionales, elle a toutefois résisté plus longtemps; mais aux Scandinaves qui la poursuivaient d'abord presque seuls, sont venus se joindre les Hollandais, les Anglais, les baleiniers de plusieurs de nos ports ainsi que les Américains; aussi est-elle devenue si rare, que la pêche en est presque entièrement abandonnée de nos jours.

On ne possède dans les Musées d'Anatomie comparée qu'un petit nombre de squelettes adultes de ce gigantesque mammifère, cinq seulement, et il n'est pas douteux qu'il ne devienne chaque jour plus difficile de s'en procurer de nouveaux. Ils proviennent des pêcheries de Holsteinborg, colonie danoise située sur la côte méridionale du Groënland, et ont été envoyés par les correspondants du Musée universitaire de Copenhague, après avoir été dégrossis sur place. Le premier en date est celui d'un mâle expédié par feu M. Holboll, natu-

1. Ces journaux lui avaient été communiqués par M. Geffroy, alors professeur à la Faculté des lettres de Bordeaux.

2. *Comptes rendus*, t. L, page 924; 1860.

raliste zélé, auquel MM. Eschricht et Reinhardt sont redevables de tant de matériaux précieux, relatifs aux Cétacés des régions polaires, dont ils ont tiré un parti si profitable pour la science. Après avoir figuré pendant quelque temps au Musée de Copenhague, ce premier squelette, aujourd'hui remplacé dans le même établissement par deux autres, l'un de sujet mâle, l'autre de sujet femelle, a été cédé au Musée de Bruxelles. Un quatrième, reçu en 1863, se voit à Londres dans le Musée Huntérien; M. Flower a donné quelques indications à son égard[1]. Le cinquième, dont la capture remonte à 1867, appartient à l'Université catholique de Louvain; il a été décrit et figuré par M. Van Beneden dans l'Ostéographie des Cétacés.

Comme on le voit, il y avait urgence pour le Muséum à se procurer aussi un squelette de Baleine franche; c'est pourquoi, lors de mon séjour à Copenhague, en septembre 1869, je priai M. Reinhardt de faire réserver pour nos collections le premier qui lui serait signalé. Ma demande, accueillie d'ailleurs de la façon la plus gracieuse, mais sans que j'eusse l'espoir de la voir bientôt se réaliser, n'a pas tardé à être couronnée d'un plein succès, et, dès le 2 octobre suivant, mon savant collègue m'écrivait que, par un heureux hasard, il venait précisément de recevoir un nouveau squelette de la Baleine du Groënland et qu'il le mettait à ma disposition pour le compte de notre administration. Celle-ci s'empressa, comme on le pense bien, de voter les fonds nécessaires pour cette utile acquisition. Ce squelette, le sixième que l'on devra aux naturalistes danois, est celui d'un mâle adulte; il est complet et, malgré les difficultés considérables qu'entraînent le nettoyage ainsi que le dégraissage d'une pareille pièce, il est maintenant placé sous les yeux du public, auprès de celui de la Baleine de la Nouvelle-Zélande, et à peu de distance de la salle où se trouve la Baleine du cap de Bonne-Espérance. M. Reinhardt me mande, dans une de ses der-

1. *Ray Society : Recent Memoirs on the Cetacea*, p. 149; 1866.

nières lettres, qu'il craint bien que ce squelette ne soit le dernier de ceux qu'il lui aura été possible de procurer aux Musées d'histoire naturelle, la colonie de Holsteinborg ne possédant plus personne qui veuille se charger de pareilles préparations.

On me permettra de remercier publiquement ici le savant professeur auquel nous devons cet objet scientifique d'une si grande valeur et d'ajouter que le Muséum a également reçu, grâce à l'intervention de M. Reinhardt, le crâne du *Képorkap*, celui du *Pseudorca crassidens*, celui de l'*Orca Eschrichtii*, le squelette des *Lagenorhynchus albirostris* et *Eschrichtii*, le crâne du *Marsouin* du Groënland, un *Narval* à deux défenses, ainsi que des fœtus de l'*Hyperoodon* et du *Beluga*, qui permettront d'exécuter pour nos galeries les curieuses préparations anatomiques relatives à ces deux espèces qui ont fourni à MM. Eschricht et Reinhardt un de leurs plus intéressants Mémoires.

D'autres matériaux recueillis antérieurement à ceux dont il vient d'être question, mais que Cuvier n'a pas connus ou qu'il ne possédait pas encore lorsqu'il a écrit son ostéologie des Cétacés, se rapportent au groupe des Rorquals. Les plus importants sont les crânes ainsi qu'une partie des squelettes de deux Cétacés de ce groupe (*Balænoptera musculus*), l'un échoué près Bayonne, à l'embouchure de l'Adour, en 1823, l'autre dans le voisinage d'Abbeville, à l'embouchure de la Somme, en 1827. Un squelette entier, appartenant à la même espèce, est celui d'un exemplaire long de 13 mètres, pris à Saint-Vigor (embouchure de la Seine), en 1847.

On doit séparer de cette espèce, qui répond plus particulièrement au Mysticète d'Aristote et au *Musculus* de Pline, puisqu'elle paraît être la seule qui pénètre dans la Méditerranée, un Rorqual de moindre dimension, qu'Othon-Frédéric Muller et Othon Fabricius en avaient d'ailleurs déjà distingué. C'est le *Balæna rostrata* de ces auteurs, aujourd'hui *Balænoptera rostrata* que Lacépède a décrit sous le nom d'*acutorostrata*, et que M. Knox a nommé *Rorqualus minor*, parce que c'est en

effet le moins grand de tous les Balénidés existants. Le squelette qu'en possède le Muséum a été envoyé de Berghen (Norvége) en 1845. Il faut aussi attribuer à la même espèce un exemplaire fort jeune qui fut pris au commencement de l'année 1861 sur les côtes de Bretagne.

Celui décrit par Lacépède n'a pas été conservé ; il provenait des environs de Cherbourg. Il n'en a pas été de même du précédent; nous n'avons qu'une partie de son squelette, mais la peau a été montée pour les galeries de zoologie. Comme l'animal était encore frais et intact lorsqu'il a été reçu au Muséum, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire en a fait faire, par M. F. Bocourt, deux dessins qui font partie de la collection des vélins et que nous reproduisons dans ce Mémoire. Deux moulages de la moitié antérieure du corps du même Cétacé ont pu être exécutés, et MM. Serres et Gratiolet ont étudié le cerveau ainsi qu'une partie du système vasculaire du même sujet, ce qui a donné lieu aux trois Mémoires qu'ils ont présentés à l'Académie des sciences pendant la même année[1].

Certains fossiles des terrains tertiaires moyens et supérieurs, provenant de diverses parties de l'Europe, telles que la Crimée, l'Italie, le Portugal, la France, l'Allemagne, la Belgique, la Hollande et l'Angleterre, ont évidemment été laissés par des animaux de la même famille, soit Baleines à grande tête, soit Rorquals, et ont donné lieu à différentes publications. Quelques auteurs croient que l'on peut y reconnaître des genres différents de ceux d'à présent, et ils ont donné à ces genres le noms de *Protobalæna, Cetotherium* et *Plesiocetus*. Nous parlerons plus loin des pièces provenant de ces Cétacés fossiles que possède le Muséum.

D'autres ossements de Balénidés que l'on trouve également enfouis dans le sol ne sont pas susceptibles d'être distingués de ceux

1. *Comptes rendus*, t. LII, p. 621, 891 et 942.

des espèces encore vivantes, mais dans ce cas leur enfouissement remonte à une date plus récente, et certains d'entre eux ont évidemment été laissés par l'homme lui-même dans les lieux où nous les retrouvons. Toutefois M. Van Beneden regarde comme appartenant à une espèce éteinte un arrière-crâne de la collection du Muséum, qui a été envoyé de Villiers, près Bayeux, à de Blainville, par feu M. de Roissy; c'est pour lui un reste de *Plesiocetus Hupschii*, et l'espèce à laquelle il le rapporte est également fossile dans le crag d'Anvers.

Ainsi que je l'ai déjà dit, je ne m'occupe dans ce mémoire que des Balénidés, au sujet desquels j'ai pu réunir un certain nombre d'observations nouvelles, malgré les travaux importants que leur ont consacrés, depuis Cuvier, MM. Eschricht, Reinhardt, Lilljeborg, Flower, Gray, Cope, Van Beneden, etc.

On remarquera, parmi les figures composant les planches qui l'accompagnent:

1° Celles qui reproduisent la coupe médio-longitudinale du crâne chez cinq des six espèces que nous possédons, savoir : la Baleine franche, la Baleine australe adulte et jeune, le Mégaptère Poeskop ou Rorqual du Cap, le Rorqual de Bayonne, qui appartient au *Balænoptera musculus*, et le Balénoptère rostré;

2° Celles qui établissent les rapports du vomer avec le long cartilage placé en avant du présphénoïde, lequel cartilage s'étend dans toute la cavité formée par la face supérieure du vomer entre cet os, les maxillaires supérieurs et les intermaxillaires[1];

3° Celles qui sont destinées à faire ressortir les différences caractéristiques offertes par les os palatins, envisagés dans la série des espèces représentées au Muséum;

1. Chez certains Ziphioïdes, le cartilage dont il s'agit s'ossifie et prend une consistance remarquable. Comme il est alors soudé avec le vomer, on l'a souvent considéré comme une partie de ce dernier, mais M. R. Owen a montré que c'était là une erreur.

4° Celles qui reproduisent le sternum de nos différents squelettes.

Le bassin de la Baleine franche [1] est également figuré sur ces planches d'après l'exemplaire de notre collection, et j'ai placé en regard les pièces par lesquelles on avait simulé celui de la Baleine australe, sur l'exemplaire décrit par Cuvier [2]. Elles sont au nombre de trois : une médiane qui est évidemment faite au moyen de la partie supérieure d'une côte de grand Cétacé, et deux latérales que M. Van Beneden et moi croyons être les lacrymaux ou os unguis du sujet lui-même. Cette erreur, ou plutôt cet artifice, car il est probable que les véritables os du bassin de la Baleine du Cap auront été perdus avant le montage définitif du squelette et qu'on aura d'abord voulu les imiter, paraît avoir été suscité par une indication alors mal comprise de Delalande, qui avait dit à Cuvier que le bassin de la Baleine du Cap est formé de trois pièces, sans doute parce qu'il y avait observé trois os de chaque côté, comme c'est le cas pour la Baleine du Groënland, lesquels trois os sont l'os iliaque et les deux pièces regardées comme étant l'une un fémur et l'autre comme un tibia rudimentaires. Malheureusement cette substitution a bientôt donné le change, et les pièces dont il s'agit furent décrites comme étant le bassin dans l'ouvrage même de Cuvier.

En regard des trois os qui représentaient le bassin sur notre squelette de Baleine du Cap, j'ai fait dessiner, pour servir de terme de comparaison dans cette discussion, l'os lacrymal du jeune sujet de cette espèce et celui de la Baleine adulte du Groënland.

Je donne aussi la figure de l'os iliaque d'un Rorqual pris en 1870 sur les côtes de l'Hérault.

D'autres planches et une partie correspondante du texte ont pour objet les formes cérébrales propres aux Balénidés, sujet nouveau dont les anatomistes ne se sont point encore occupés.

1. Os iliaque et membre rudimentaire.
2. *Oss. foss.*, t. V, 1re partie, p. 386, pl. XXIV, fig. 25.

Ces études relatives à l'ostéologie et à la phrénologie des Balénidés m'ont conduit à discuter la classification de ces animaux, et c'est par quelques réflexions sur ce sujet que se termine le travail qu'on va lire.

CHAPITRE PREMIER.

Enumération des pièces relatives aux Balénidés vivants et fossiles que possède le Muséum, accompagnée de remarques descriptives et synonymiques à leur égard.

I. BALÆNA MYSTICETUS.

Balæna mysticetus, Linné. — *La Baleine franche.*

N° 1. — *Squelette de mâle adulte*, pêché, en 1869, à Holsteinborg (Groënland) ; acquis la même année, par l'intermédiaire de M. le professeur Reinhardt, de Copenhague. (*Catalogue* 1869, n° 758.)

La coupe longitudinale du crâne, donnée dans ce Mémoire pl. IV, fig. 1), est tirée de cet exemplaire, ainsi que l'os lacrymal (pl. VI, fig. 6), les os du bassin (pl. VI, fig. 5) et le moule intracrânien (pl. VIII, fig. 6, IX, fig. 5 et X, fig. 5).

N° 2. — *Quatre os maxillaires inférieurs.*

L'un d'eux, figuré par P. Camper, *Cétacés*, p. 175, pl. X. Lacépède avait dit antérieurement que l'une des galeries du Muséum renferme trois os maxillaires de Baleine, et il ajoutait : « La longueur de ces os est de neuf mètres ou environ. » Le plus grand a en réalité 6^{m}, 30, en suivant la courbure.

N° 3. — *Quatorze vertèbres,* savoir : les sept cervicales, soudées ensemble, la quatrième dorsale et six lombo-cyggiennes,

Envoyées de Drontheim (Norvége), par Noël de la Morinière.

Cuvier, *Oss. foss.*, t. V, part. I, p. 381, pl. XXVI, fig. 13-17.

N° 4. — *Deux vertèbres caudales.*

N° 5. — *Omoplate.*

Cuvier, *loc. cit.*, p. 381, pl. XXVI, fig. 8.

Cette omoplate présente un acromion et une apophyse coracoïde; sa hauteur est de 0,^{m}18; sa plus grande largeur, 1^{m}, 08 ; la cavité glénoïde mesure 0^{m},31 sur 0^{m},24.

Nota. — Un vase de belle forme et à deux anses, fait au tour, qui a sans doute appartenu à la collection de l'ancienne abbaye de Sainte-Geneviève, est formé d'un vertèbre de Balénidé, peut-être d'une vertèbre de Baleine franche. Je n'en connais pas de description. Il est à peu près intact.

Hauteur verticale de ce vase, 0^{m},18; diamètre au bord supérieur, 0^{m}, 26; au bord inférieur, 0^{m}, 28.

— D'autres vases, également fabriqués avec des vertèbres de Balénidés sont sur des modèles différents de celui du précédent. L'un a la forme d'une coupe avec pied. En voici les mesures : diamètre de l'ouverture, 0^{m},21 ; diamètre du pied, 0^{m},11 ; hauteur verticale, 0^{m},18. Il portait une petite étiquette sur laquelle on lisait, après une première lettre en partie détruite, l'indication suivante: A^{2}

II. BALÆNA AUSTRALIS.

a) *Pièces types de l'espèce.*

Baleine du Cap, G. Cuv. — *Balæna australis,* Klein? — *Eubalæna australis,* Gray.

N° 1. — *Squelette d'adulte avec ses fanons.* — Des environs du cap de Bonne-Espérance; par Delalande; 1822 (type de l'espèce).

Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. I, fig. 374, etc., pl. XXV, fig. 5, 6, 7 et 14; pl. XXVI, fig. 7, 11 et 19 à 25[1] (crâne et autres pièces du squelette. — *Id.*, *Vélins du Muséum, Anat. comp.*, vol. II, n°s 11-113 (squelette et crâne). — Van Beneden, *Ostéogr.*, p. 35, pl. I, II, fig. 1 (squelette).

Voir aussi pl. VI de ce Mémoire, fig. 1 : coupe du crâne, et fig. 2*a* et 2*b* les os lacrymaux; pl. VIII, fig. 4, IX, fig. 4, et X, fig. 4, le moule intracrânien.

N° 2. — *Squelette de jeune.* — Des mêmes parages; par le même voyageur.

Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. I, pl. XXV, fig. 1-4 (le crâne). — *Id.*, *Vélins du Muséum, Anat. comp.*, vol. II, n°s 114 et 115 (le crâne). — Van Beneden, *Ostéogr.*, pl. I, II, fig. 7, etc. (le squelette).

Voir pl. IV, fig. 2 : coupe du crâne; — pl. VI, fig. 3 à 3*b*, les os lacrymaux. — pl. VIII, fig. 5, le moule intracrânien.

N° 3. — Corps d'un os hyoïde.

b) *Pièces rapportées dubitativement à cette espèce.*

N° 4. — *Sternum.* Voir pl. VI, fig. 7.

N° 5. — *Une omoplate* sciée transversalement pour l'enlèvement d'une bande osseuse destinée à montrer la structure de cet os.

III. BALÆNA ANTIPODUM.

Balæna antipodarum et *Bal. antarctica*, Gray. — *Caperea antipodarum. id.*

N° 1. — *Squelette d'adulte avec ses fanons ;* de la baie d'Acaroa (Nouvelle-Zélande). — Offert par MM. Bérard, capitaine de vaisseau, com-

1. Cuv., *loc. cit.*, p. 386, pl. XXVI, fig. 25 : le bassin; pièce fausse dont il a déjà été question.

mandant la frégate *le Rhin*, et Arnoux, chirurgien-major de l'expédition. Monté en 1855.

Van Beneden, *Ostéogr.*, p. 46, pl. III, *partim*.

L'habile artiste Mérion, bien connu par ses eaux-fortes représentant des vues de Paris, qui avait fait la campagne du *Rhin*, en qualité d'enseigne de vaisseau, a rapporté des dessins de cette Baleine, qui lui ont servi à exécuter, sous les yeux de Blainville, un modèle en plâtre réduit dont il a été tiré dans l'atelier du moulage de Muséum un certain nombre d'exemplaires offerts à différentes collections. C'est d'après cette réduction due à Mérion qu'a été fait par feu M. Merlieux, sculpteur attaché au Muséum, un autre modèle du même animal ramené à $\frac{1}{8}$ de la grandeur naturelle, lequel est placé auprès du squelette dans la cour du cabinet d'Anatomie comparée.

N° 2. — *Quelques débris d'un fœtus* long de plus d'un mètre, mais encore en grande partie cartilagineux.

Ce fœtus a été rapporté entier et conservé dans l'alcool par M. Smith, capitaine du navire baleinier *le Nil*, qui l'a offert au Muséum en 1843.

De Blainville avait commencé l'étude de ce Cétacé et il en a fait faire par M. Werner des dessins réduits à $\frac{1}{5}$. C'est un de ces dessins que M. Van Beneden reproduit à la page 89 de l'Ostéographie des Cétacés ; il l'a reçu de M. Emm. Rousseau.

L'animal a été en partie moulé et c'est sur lui qu'ont été pris les modèles du dessus de la tête, de la mâchoire inférieure avec la langue et de la queue conservés au cabinet d'Anatomie comparée. Après qu'on a eu enlevé la peau pour la monter, le corps a été dépecé, mais tous les fragments ne paraissent pas avoir été conservés. Nous avons cependant sous les yeux un certain nombre des pièces qui en proviennent très-probablement : ce sont des pièces crâniennes, séparées les unes des autres et parmi elles le cartilage sus-vomérien encore attenant aux os sphénoïdes et au basilaire (pl. IV, fig. 3 et 3 *a* de ce

Mémoire), les osselets de l'ouïe d'un côté avec la caisse encore cartilagineuse, le maxillaire inférieur droit et les deux nageoires, les omoplates comprises.

L'acromion est plus saillant que chez l'adulte. On voit déjà les points d'ossification destinés aux différents doigts.

Voir pl. IV, fig. 3 et 3 *a* les deux sphénoïdes et le cartilage sus-vomérien.

N° 3. — *Les deux os maxillaires inférieurs* d'un exemplaire très-jeune encore, quoique plus grand que le précédent. Longueur, 0m,65.

Du voyage de l'*Astrolabe*, par MM. Hombron et Jacquinot, chirurgiens de l'expédition; donnés en 1841.

Pièce attribuée sans certitude à la Baleine des antipodes; peut-être est-elle de *Balæna australis*, ce que l'âge peu avancé et le manque de renseignements ne permettent pas de décider.

N° 4. — *Partie considérable d'un Vomer* de sujet adulte.

Cette pièce, quoique incomplète, est longue de 1m,78. Elle ressemble au vomer du *Balæna antipodum* plus qu'à celui des deux autres espèces que nous possédons. Elle diffère en particulier de celui du *Balæna mysticetus* par la forme encore plus carénée de son bord inférieur et par le moindre écartement de ses lames latérales, destiné à recevoir le cartilage sus-vomérien. Ses deux lames forment entre elles un angle aigu, et le fond de l'excavation en gouttière qu'elles limitent est à peine curviligne.

IV. — BALÆNA BISCAYENSIS[1].

Balæna glacialis, Klein?? — *Bal. Lamanoni*, Desmoulins. — *Bal. biscayensis*, Eschricht.

1. Les différentes pièces que nous attribuons à cette espèce ne lui appartiennent peut-être pas toutes; elle paraissent cependant ne pas provenir de la Baleine franche et remontent à des

A) *D'origine inconnue.* Pièces depuis longtemps conservées dans les collections ou antérieurement placées dans des églises de Paris.

N° 1. — *Deux maxillaires inférieurs,* plus robustes et plus courts que ceux de la Baleine franche, offrant une autre courbure et dont l'extrémité symphysaire ne présente pas le caractère de demi-torsion propre à cette dernière.

Leur apparence, comme celle de la plupart des os que nous énumérons sous le nom provisoire de *B. biscayensis,* n'est pas sans analogie avec les parties correspondantes étudiées chez les *B. australis* et *antipodum,* et les trous naturels qu'on y remarque ont à peu près la même disposition, ce qui constitue une nouvelle différence par rapport au *Balæna mysticetus.* Ces maxillaires ont environ $4^{m},20$ de longueur. Peut-être sont-ils du nombre des grands os de Baleines autrefois placés devant l'église basse de Saint-Denis, située à Paris dans l'île de la Cité, et que le Ministre de l'intérieur a mis à la disposition du Muséum en 1806, lorsque l'on a décidé la démolition de cette église. L'église basse de Saint-Denis se trouvait auprès de la rue du Haut-Moulin, rue qui a également cessé d'exister et faisait partie des emplacements où l'on bâtit en ce moment le nouvel Hôtel-Dieu.

N° 2. — *Les sept vertèbres cervicales et la première dorsale* réunies par synostose.

Lacépède, *Cétacés,* p. 133, pl. VII, fig. 1. — Cuv., *Oss. foss.,* t. V, part. I, p. 380; pl. XXVI, fig. 18. — Van Beneden, *Ostéographie,* p. 80 et 101, pl. VII, fig. 8-11.

Lacépède a attribué à tort ces vertèbres au Rorqual échoué à l'île Sainte-Marguerite, en face la ville de Cannes (Var); mais leur caractère de synostose ne permet pas de supposer qu'elles soient d'un animal de ce genre; c'est ce que Cuvier n'a pas tardé à reconnaître, et il les

époques où l'on n'avait encore reçu aucune partie du squelette des Baleines étrangères aux mers d'Europe que nous possédons aujourd'hui. La détermination que nous en donnons n'est que provisoire.

signale dans son ouvrage comme appartenant au sous-genre des Baleines proprement dites, mais à une espèce très-différente de celle du Cap et moins grande [1].

N° 3. — *Omoplate droite,* qui est restée longtemps exposée aux intempéries de l'atmosphère; sa forme la rapproche de celle de l'espèce du Cap; mais elle a aussi de l'analogie avec celle figurée par M. Lilljeborg, sous le nom de *Hunterius Svedenborgii* [2], nom qui peut-être fait double emploi avec celui de *Balæna biscayensis.*

N° 4. — *Tête épiphysaire d'un humerus droit.* Depuis très-longtemps dans les collections ; avait été autrefois classée parmi les fossiles.

N° 5. — *Un radius gauche.* Depuis longtemps dans les collections; sa teinte brune, résultant peut-être de ce qu'il a séjourné dans l'eau, l'avait fait aussi classer parmi les fossiles.

Longueur de l'os, $0^m,50$; articulation humérale, $0^m,34$; articulation carpienne, $0^m,24$. La forme générale indique un animal du groupe des Baleines proprement dites ; mais l'os est plus court que dans la Baleine franche et paraît d'un animal plus trapu.

C) *Pièces, provenant des anciennes Baleines du golfe de Gascogne, retrouvées à Biarritz ; certainement de* BALÆNA BISCAYENSIS.

N° 1. — Fragment d'os. Don de M. P. Fischer.

N° 2 à 4. — Trois fragments de côtes. Don de M. P. Fischer. Les côtes dont ces fragments osseux proviennent sont remarquables par leur épaisseur et leur apparence cylindrique.

D) *De la Baleine trouvée dans le sol, rue Dauphine, à Paris.* (BALÆNA LAMANONI) [3].

1. M. Capellini a signalé récemment comme appartenant à la même espèce, ou tout au moins à une espèce peu différente, la région cervicale, soudée avec la première dorsale, d'une Baleine du pliocène des environs de Bologne, actuellement exposée dans le musée de cette ville où j'ai pu l'examiner.

2. *Nova Acta Soc. Upsaliensis,* série 1, t. VI, pl. II, fig. 112 ; 1868.

3. La portion de crâne décrite par Lamanon appartient maintenant au musée de Tayler, à Harlem, mais nous en avons le modèle réduit que ce savant avait fait faire pour le cabinet de l'ab-

N° 1. — *Palatin droit*, pas entier, extrait du sol, en 1859, pendant les travaux exécutés entre la maison n° 12, de la rue Dauphine, et celle n° 13 de la rue de Nevers, à cent et quelques mètres du quai

baye de Sainte-Geneviève. Voir Lamanon, *Journal de physique*, t. XVII, p. 393, pl. II; 1781. — Daubenton, *Hist. de l'Acad. des sciences*, 1785, p. 211. — Cuv., *Oss. foss.*, t. V, partie I, p. 393, pl. XXVII, fig. 16.

Cuvier parle de la Baleine de Lamanon dans le chapitre de son ouvrage qni est relatif aux Baleines fossiles et, après avoir dit qu'on pourrait être tenté de croire que les pièces sur lesquelles cette détermination repose « étaient simplement de Baleine franche, et même qu'elles auraient été autrefois apportées par les hommes », il ajoute : « Mais indépendamment de l'état du sol où elles furent déterrées, je ne les trouve pas aussi semblables à la Baleine du Groënland par le détail des formes que par la grandeur et par l'ensemble des proportions. ..... Il y a donc la plus grande apparence que c'est encore ici un fragment de Cétacé d'une espèce jusqu'à présent inconnue, même parmi les fossiles. »

Quoique l'on n'ait pas une notion bien précise de la nature du terrain où ces os étaient enfouis, je doute qu'ils aient été trouvés dans un sol naturel et surtout dans un sol ancien. La localité dont ils proviennent et où l'on en recueillera certainement d'autres a fait partie des anciennes berges de la Seine et les eaux ont dû l'envahir souvent antérieurement à l'état actuel du même quartier. Il est également probable que les hommes ont pu en modifier les conditions, et, si je fais entrer en ligne de compte l'apparence plutôt humatile, c'est-à-dire d'enfouissement artificiel, que fossile ou d'enfouissement naturel des os eux-mêmes, je crois pouvoir assurer que ce n'est pas là un gisement d'époque diluvienne, encore moins un gisement d'époque tertiaire, et j'en reviens à l'idée abandonnée par Cuvier, que les os de la Baleine de la rue Dauphine « auraient été autrefois apportés par les hommes ». Il me paraît, en effet, probable que c'est par eau et comme objets de curiosité ou comme matériaux destinés à l'industrie qu'ils ont été amenés avant d'être abandonnés et enfouis là où nous les trouvons. Comme ils sont évidemment d'une Baleine proprement dite, différente par son espèce de la Baleine franche, on est naturellement conduit à se demander s'ils ne proviennent pas de la Baleine de ce groupe que l'on pêchait autrefois sur les côtes de l'Europe tempérée, c'est-à-dire de la Baleine des Basques. C'est d'ailleurs une opinion qui ne contredit pas l'examen du petit nombre de pièces que l'on possède.

Le quartier de Paris où ces ossements ont été déterrés n'a reçu sa distribution actuelle que sous Henri IV, vers l'année 1607. Il fut obtenu par suite de l'expropriation des Grands-Augustins et des abbés de Saint-Denis, qui en avaient fait l'acquisition des Frères sachets, ordre mendiant qui l'avaient eux-mêmes reçu de saint Louis en 1261. Sous les rois de la première race le même quartier consistant en vastes territoires appartenant à ces rois et qui s'étendaient du palais des Thermes jusqu'à l'église Saint-Germain-des-Prés. Il formait alors les *Jardins de la reine Ultrogothe*. On l'appela ensuite *Clos de liais* ou *de laas*, ce qui signifie clos du palais ou de la citadelle. La reine Ultrogothe, qui passe pour Espagnole, était la femme de Childebert Ier. Fortunat, le poëte-évêque de Poitiers parle dans ses vers des jardins d'Ultrogothe et rappelle que Childebert les traversait lorsqu'il se rendait de son palais des Thermes à l'église de *Limina sancta*, qui n'est autre que Saint-Germain-des-Prés.

Déjà à ces époques reculées des curiosités naturelles étaient mises sous les yeux du peuple. On peut en effet attribuer cette origine à des os de Chameau qui furent trouvés, en 1870, dans

actuel. Il était à quelques mètres de profondeur, mais au-dessus du banc argileux [1].

N° 2. — *Vertèbre* trouvée en 1859, au même lieu que le palatin précédent.

C'est une dorsale, peut-être la onzième ou la douzième. On l'a plusieurs fois citée comme appartenant à la région lombaire. Diamètre vertical du corps, $0^m,25$-$0^m,26$; diamètre transversal, $0^m,32$-$0^m,33$; largeur du canal rachidien inférieurement, $0^m,13$.

Nos catalogues portent que cette pièce était enfouie à sept mètres de profondeur et à quelques centimètres au-dessus de la couche d'argile. Elle a été donnée par M. Louis Leguay, architecte.

N° 3. — *Extrémité inférieure d'une côte,* trouvée en 1859, au même lieu que les pièces n°s 1 et 2.

Paraît être d'un ostéodesme peu éloigné de celui auquel appartient la vertèbre n° 2. Sa forme subcylindrique semble indiquer un nouveau rapprochement avec les côtes trouvées auprès de Biarritz que l'on attribue à la Baleine de Biscaye [2].

V. PIÈCES APPARTENANT A DES ESPÈCES INDÉTERMINÉES DE BALEINES.

N° 1. — *Crâne de fœtus,* désarticulé.

Préparation faite par Cuvier et Laurillard, d'après l'exemplaire,

le sol recouvrant le *podium* des arènes gallo-romaines de la rue Monge, arènes dans lesquelles Chilpéric donnait encore des fêtes.

1. P. Gerv., *Bulletin de la Société géologique,* 1871.

Il sera question de cette pièce dans un des paragraphes du deuxième chapitre de ce Mémoire.

2. J'ajouterai ici que le musée de Lyon possède deux fragments de maxillaire inférieur d'une énorme Baleine qui lui ont été envoyés comme trouvés à Pantin, sans doute dans la partie superficielle et récente du sol. Le bord interne de l'un d'eux a une hauteur de $0^m,46$, un peu en avant de l'orifice d'entrée du canal dentaire.

long de $0^m,80$ environ, dont la peau est aux Galeries de zoologie. Origine non indiquée.

L'étude du même sujet avait conduit E. Geoffroy Saint-Hilaire à découvrir la dentition fœtale des Balénidés, (*Ann. du Muséum,* t. X, p. 364; 1807.)

Le basilaire, les occipitaux latéraux, les sphénoïdes, le vomer, le cartilage sus-vomérien, un des pariétaux, les os frontaux et les os propres du nez sont figurés par M. Van Beneden, dans l'*Ostéographie,* pl. VI, fig. 9 à 14. — Le palatin est donné dans ce mémoire, pl. VII, fig. 5.

N° 2. — *Trois os zygomatiques;* peut-être de *Balæna australis.*

VI. BALÉNIDÉS FOSSILES DU GROUPE DES BALEINES PROPREMENT DITES.

A) *du Crag d'Anvers (Belgique).*

N° 1. — Caisse auditive. — *Balæna primigenia,* Van Beneden.

Don de M. P. Gervais (*Catal.* 1871, n° 225); longueur, $0^m,10$; hauteur au milieu du côté interne, $0^m,05$.

N° 2. — *Vertèbre caudale* avec son arc neural indiquée comme provenant des environs du Havre, mais plus probablement d'Anvers.

Espèce plus petite que celles de l'époque actuelle. Diamètre vertical du corps de cette vertèbre, $0^m,14$; diamètre transversal, $0^m,14$; hauteur de la neurapophyse, le canal rachidien compris, $0^m,05$.

N° 3. — *Corps de l'une des dernières caudales.* Don de M. Lechanteur, inspecteur de marine.

Diamètre vertical, $0^m,12$; diamètre transversal, $0^m,12$.

B) *du Crag de Suffolk (Angleterre).*

N° 1. — Caisse auditive. De même que les pièces provenant du Crag d'Anvers, cette caisse auditive indique une espèce plus petite que

celles de l'époque actuelle. Longueur, $0^{m},10$; hauteur au côté interne, $0^{m},06$. Le bord inférieur est plus tranchant que dans la pièce analogue provenant d'Anvers.

C) *d'origine inconnue.*

N°s 1 et 2. — Deux caisses auditives incomplètes et roulées (n°s 7805 et 7805 du *Catalogue général*).

VII. POESKOP (*Megaptera Lalandii*).

Rorqual du Cap, Cuv. — *Baleine Poeskop*, Desmoulins. — *Balæna Lalandii*, J.-B. Fischer. — *Balænoptera capensis*, Smith. — *Megaptera Poeskop*, Gray. — *Poeskopia Lalandii*, *id.* — *Megaptera Lalandii*, Van Beneden.

N° 1. — *Squelette d'adulte*, avec les fanons. — Des environs du cap de Bonne-Espérance, par Delalande [1] ; 1822. Type de l'espèce.

Cuv., *loco cit.*, *p.* 372, *pl.* XXVI, *fig.* 1, 2, 3, 4 (crâne), 19, 20, 21 (vertèbres), 9 (omoplate), 22 (nageoire), 24 (bassin 2). — *Id.*, *Velins du Muséum*, *Anat. comp.* VIII, n. 116 et 117. — Van Beneden, *Ostéogr.*, p. 130, pl. IX.

1. Voici le seul renseignement imprimé que Delalande ait laissé au sujet des deux squelettes de la Baleine australe, dont il a été question précédemment, et de celui du Poeskop inscrit sous ce numéro :

« C'est au retour de mon premier voyage que je trouvai une Baleine échouée sur le sable. Cet animal, long de 75 pieds, avait été jeté à la côte par le vent du nord-ouest. Je n'hésitai pas à m'en emparer, et, pendant deux mois, sous le soleil le plus ardent et malgré la puanteur la plus infecte, je ne cessai d'y travailler. J'en ai, par un bonheur inouï, conservé tous les os et surtout les fanons dont la mâchoire supérieure est ornée... J'ai ajouté, par la suite, deux autres squelettes de Baleine à ma collection. Le premier est celui de la Baleine à ventre plissé, et le second s'est trouvé un très-jeune individu appartenant, comme le plus grand, à la Baleine franche.

« J'en avais encore préparé deux autres; mais lorsqu'ils étaient presque terminés, le vent les jeta à la mer. »

Précis d'un Voyage au Cap de Bonne-Espérance, fait par ordre du gouvernement. (*Mém. du Muséum*, t. VIII, p. 153; 1822.)

2. Pièce donnée à tort pour le bassin. Voir pl. VI, fig. 2.

VIII. KÉPORKAK (*Megaptera boops*).

Balæna boops, Oth. Fabricius. — *Balæna longimana*, Rudolphi. — *Keporkak* (*Kyphobalæna boops*), Eschricht. — *Megaptera longimana*, Gray. — *Megaptera boops*, Van Beneden. — Le *Humbach* ou *Keporkak*.

N° 1. — *Crâne* d'un sujet incomplétement adulte. Envoyé en 1871 par le Musée de Copenhague ; provient des mers du Nord.

N° 2. — *Deux omoplates*.

Point de coracoïdien ni d'acromion : hauteur verticale, $0^m,85$; plus grande largeur, $0^m,26$; cavité glenoïde, $0^m,35$ sur $0^m,26$.

N° 3. — *Vertèbre dorsale*, sans ses épiphyses. Origine inconnue.

Provient de quelque collection du dernier siècle. Détermination spécifique douteuse. Épaisseur du corps de cette vertèbre, $0^m,10$. Diamètre transversal entre les apophyses transverses, $0^m,25$. — Largeur du canal rachidien, $0^m,12$.

N° 4. — *Deuxième* ou *troisième vertèbre lombaire*. Détermination spécifique douteuse. Du Nord ; par Noël de Lamorinière.

IX. BALÆNOPTERA MUSCULUS

Musticetos, Aristote. — *Musculus*, Pline. — *Balæna musculus*, O. F. Muller. — *Balænoptera Rorqual*, Lacépède. — *Physalus antiquorum*, Gray. — *Balænoptera musculus*, Van Beneden.

A) *De la Méditerranée* (*Rorqualus antiquorum*, J.-B. Fischer).

N° 1. — *Crâne* d'un exemplaire adulte, de grande taille, échoué en 1797, à l'île Sainte-Marguerite, en face la ville de Cannes (Var), et quelques fanons du même sujet.

Lacépède, *Cétacés*, p. 128, pl. VI et pl. VII, fig. 2. — Cuv., *Oss. foss.*,

T. V, part. 1, p. 370, pl. XXVI, fig. 5. — *Id., Vélins du Muséum, Anat. comp., vol.* II, n° 120.

Plusieurs côtes peu épaisses, mais de grande dimension, indiquant un sujet adulte et d'une taille considérable sont peut-être de ce sujet. Il y a parmi elles la première du côté droit. Voici ses dimensions comparées à la côte correspondante du Rorqual de Bayonne inscrit ci-dessous sous le n° 2 : corde de l'arc de courbure, 0m,75, au lieu de 0m,47 ; bord supérieur ou vertébral, 0m,20, au lieu de 0m,14 ; bord inférieur ou sternal, 0m,48, au lieu de 0m,19. Cette côte diffère notablement de celle du grand Cétacé figuré par Dubar (*Baleine d'Ostende,* pl. VIII) qui est dédoublée dans son tiers supérieur et échancrée à son extrémité sternale.

B) *de l'Océan et de la Manche.* (*Pterobalæna communis,* Eschricht et Van Beneden.)

N° 2. — *Crâne et la presque totalité du squelette :* la plus grande partie de la colonne vertébrale, le sternum, les côtes et une partie des membres avec leurs omoplates. Provenant d'un exemplaire adulte échoué auprès de Bayonne, à l'embouchure de l'Adour, en 1823.

Cuv., *Vélins du Muséum, Anat. comp.*, vol. II, n°s 118 et 119. — P. Gerv., *Zool et Pal. franç.*, p. 314, pl. XXXVIII, fig. 7 (la caisse auditive).

Les vertèbres sont encore épiphysées. Dimensions d'une des omoplates : hauteur, 0m,52; largeur, 0m,87.

N° 3. — *Crâne et partie de squelette.* — Une grande partie de la colonne vertébrale, hyoïde, sternum, membres complets avec les omoplates.

D'un exemplaire adulte, échoué sur la côte avoisinant Abbeville, à l'embouchure de la Somme, en 1827. Moins âgé que le précédent.

N° 4. — *Squelette entier et monté;* d'un exemplaire échoué à Saint-Vigor, embouchure de la Seine, en 1847.

C) *Pièces dont l'origine n'est pas indiquée.*

N° 5. — *Squelette;* en mauvais état, non monté.

N° 6. — *Plusieurs vertèbres* provenant de sujets différents : *vertèbre atlas* (largeur 0m,58) ; autre *vertèbre atlas* (largeur 0m,30); *première dorsale; autre dorsale* (retirée de la Seine, à Bercy, près Paris); *première lombaire ; une des premières caudales.*

X. BALÆNOPTERA ROSTRATA.

Balæna rostrata, O. Fréd. Muller. — *Balænoptera acuto-rostrata,* Lacépède. — *Rorqualus minor,* Knox. — *Pterobalæna rostrata,* Eschricht. — *Balænoptera rostrata,* Gray. — *Balænopt., id.,* Van Beneden.

N° 1. — *Squelette monté;* des côtes de Norwége. Envoyé en 1845 par le Musée de Berghen.

P. Gerv., *in* Gaimard, *Voyage en Islande et au Groenland, Zool.,* pl. XIII et XIV. — *Id., Zool. et Pal. franç.,* p. 315, note 1. — Van Beneden, *Ostéogr.,* pl. XII et XIII, fig. 1, etc.

N° 2. — *Plusieurs parties du squelette* d'un très-jeune sujet, long de près de 3 mètres seulement, pris en février 1861 sur la côte de Bretagne; non montables [1].

Pour l'animal entier, voir : Isid. Geoffroy : *Vélins du Muséum, Mammif.;* vu de profil et en dessous; dessin de M. F. Bocourt. — Deux moulages de la partie antérieure du corps, placés dans la cour du cabinet d'Anatomie comparée. — Études sur le système veineux et l'encéphale : Serres et Gratiolet, *Compt. rend. hebd.,* t. LII, p. 622, 891 et 942 (préparations non conservées).

Parmi les pièces squelettiques appartenant à ce sujet que nous avons retrouvées et fait mettre en état, on remarque plusieurs des os du crâne, les rochers avec leurs caisses auditives, les côtes d'un

1. La peau a été préparée et placée dans les Galeries de Zoologie. Le brassard blanc qui se remarque sur les nageoires est un des signes distinctifs du *Balænoptera rostrata* ou Rorqual à quarante-huit vertèbres.

côté qui paraissent avoir été au nombre de onze seulement comme dans notre squelette n° 1, une partie des corps vertébraux avec leurs épiphyses, un des membres, etc. L'os basilaire, les sphénoïdes et le vomer sont représentés dans ce mémoire (pl. IV, fig. 4).

XI. OS D'UNE ESPÈCE DE GENRE INDÉTERMINÉ, RECUEILLIS A L'EMBOUCHURE DE LA PLATA.

N° 1. — *Portion de rocher;* par M. F. Seguin; 1856.

N° 2. — *Portion basilaire de l'occipital;* par M. Villardebo.

N° 3. — *Une vertèbre caudale;* par M. Villardebo.

Les pièces n°s 2 à 4 indiquent un exemplaire de grande taille.

N° 4. — *Humérus gauche* (scié en deux pour montrer l'absence du canal médullaire) ; par M. Villardebo.

Diamètre antéro-postérieur de la tête, 0^m.34 ; longueur de l'os, tête et corps, 0^m,58; longueur de la face articulaire pour le radius, 0^m,17; pour le cubitus, 0^m,14.

Il faut ajouter à la liste qui précède quelques pièces isolées, les unes d'origine inconnue, les autres recueillies à des distances plus ou moins grandes de la mer, mais qui ont pour la plupart été enfouies à une époque peu reculée et dont le transport dans les endroits où on les a trouvées ne peut être attribué qu'à l'homme.

A) *Fragment de maxillaire inférieur gauche;* long de 0^m,43; très-fruste ; trouvé près Fécamp, en creusant les fondations d'une maison. Donné par M. Vivier.

B) *Atlas;* de Keporkak ?

M. Burmeister (*Annales del Museo publ. de Buenos-Ayres,* 5e cahier, 310; 1868) constate la présence de quatre espèces de Balénidés sur les côtes de la République argentine, savoir : *Balænoptera bonærensis,* Burm.; *Physalus patachonicus,* Gray ; *Sibbaldius antarcticus*, Burm., et *Megaptera Burmeisteri,* Gray.

C) *Atlas;* de faible dimension. Diamètre transversal, $0^m,30$ (*Catal.* 1865, n° 324).

D) *Une des dernières vertèbres dorsales,* sans ses épiphyses; de moyenne dimension. Diamètre entre l'extrémité des deux apophyses transverses; trouvée dans la Seine en 1859, près Bercy (Seine); enfouissement récent. Don de MM. Chavoie et Regnier.

E) *Deux éphyses de vertèbres;* provenant d'un sujet à peu près de même grandeur, trouvées dans les mêmes conditions, près Ivry (Seine). (*Catal.* 1868, n° 1771.)

F) *Moitié d'une vertèbre axis;* trouvée, en 1860, à Montpellier, lors des travaux entrepris pour la restauration du marché situé auprès de la rue du Cardinal, dans les fondations d'une ancienne église remontant au XIIIe ou au XIVe siècle; cette pièce m'a été remise par M. L. Faliès.

G) *Une des premières caudales,* paraissant indiquer une espèce peu différente du *Balænoptera musculus;* des côtes de la Georgie (Amérique septentrionale) par MM. Habersham et Harper.

H) *Omoplate;* d'un exemplaire de très-grande taille, semble provenir d'une espèce peu différente du *B. musculus :* Acromion et coracoïdien très-développés; hauteur verticale, $0^m,87$; plus grande largeur, $0^m,33$; cavité glénoïde, $0^m,34$ sur $0^m,25$.

I) *Autre omoplate* à laquelle s'applique la même remarque : hauteur verticale, $0^m,76$; plus grande largeur, $1^m,30$; cavité glénoïde, $0^m,29$ sur $0^m,21$.

Les pièces *d* et *e* paraissent provenir d'un envoi d'os faits à une fabrique de noir animal qui a existé dans les environs. Une partie considérable de la région postérieure d'une tête de Balénidé a été trouvée, en octobre 1869, à Villequier, près Caudebec (Seine) et m'a été signalée à cette époque par M. Jules Gouré, habitant Villequier. Elle a été envoyée au Musée du Havre. Je n'ai point encore eu l'occasion de l'étudier.

XII. BALÉNIDÉS FOSSILES SE RAPPROCHANT DES RORQUALS

Et plus particulièrement du *Balænoptera rostrata* (genre PLESIOCETUS, Van Beneden).

A) *des sables marins pliocènes de Montpellier* (*Hérault*)[1].

N° 1. — Un fragment de *rocher* et un fragment de *caisse auditive* (*Plesiocetus Becanii*, Van Beneden).

N° 2. *Maxillaire inférieur* gauche; long de 0m,83.

Type de *Rorqualus priscus*, P. Gerv., *Ann. sc. nat.*, 4e série, t. III, p. 338, pl. IV, fig. 1; — *id.*, *Zool. et Pal. franç.*, p. 316.

N° 3. — Corps de *vertèbre axis;* provient d'un sujet un peu plus grand. Largeur entre les canaux destinés aux artères vertébrales : 0m,144. (*Catal.*, 1868, n° 236.)

N° 4. — Corps de *vertèbre lombaire* que M. Van Beneden attribue à son *Plesiocetus Becanii*. Longueur, 0m,16; largeur, 0m,15. (*Cat.*, 1868, n° 236.)

B) *du miocène des Martigues* (*Bouches-du-Rhône*).

N° 1. — Partie d'un *maxillaire inférieur gauche;* longue de 0m,18. Indique un sujet un peu plus fort que le précédent; hauteur verticale, 0m,08.

Don de M. Bouis. (*Cat.*, 1865, n° 97.)

C) du *miocène d'Oleron* (*Basses-Pyrénées*).

N° 1. — Corps d'une *vertèbre cervicale*. Hauteur, 0m,08; largeur, 0m,09; épaisseur, 0m,03. Don de M. de Laurencel.

D) *des Landes;* dans les sables qui s'étendent près du voisinage de la mer jusqu'aux couches de pierre blanche de Dax. (Objets provenant de la collection Borda.)

1. Ces pièces ont été recueillies par moi et décrites dans ma *Zoologie et Paléontologie françaises*.

N° 1. — Partie d'un *maxillaire inférieur;* longue de 0m,15; hauteur verticale, 0m,09.

N° 2. — *Vertèbres*, indiquant deux animaux de grandeur différente, ayant, d'après la forme de ces os, de l'analogie avec le *Balænoptera rostrata*. Une de ces espèces semble également peu éloignée de ce dernier par la taille; l'autre est notablement plus grande.

Dimensions d'une des vertèbres de grande dimension : longueur du corps, 0m,20; largeur, 0m,20.

Dimensions d'une des vertèbres de petite taille : longueur du corps, 0m,13; largeur, 0m,11.

N° 4. — *Corps d'une vertèbre* de la seconde espèce. Donné par M. Dutrouil.

E) *De la molasse miocène des environs d'Angers* (*Maine-et-Loire*).

N° 1. — Partie d'un *maxillaire inférieur* droit; longue de 0m,20; haute près l'apophyse coronoïde, de 0m,06. Don de M. Renou.

N° 2. — Partie du *corps d'une vertèbre caudale* (peut-être de Ziphoïde ?)

Du calcaire coquillier des rives de Layon (Maine-et-Loire). Don de M. Renou.

F) *Des environs de Bayeux* (*étage pliocène*).

N° 1. — Partie postérieure d'un crâne remis à M. de Blainville par M. de Roissy, comme provenant de Villiers, près Bayeux (Calvados)[1].

P. Gerv., *Zool. et Pal. franç.*, p. 313. — Van Beneden, *Ostéogr.*, p. 283, pl. XVII, fig. 1-3, sous le nom de *Plesiocetus Hupschii*.

Longueur de la surface occupée par l'occipital supérieur : 0m,37; largeur de la même surface, 0m,58.

G) *du Crag d'Anvers*[2] ?

1. On a constaté l'existence du terrain pliocène marin à Saint-Lô.

2. Les pièces nos 2 et 3 sont inscrites comme provenant des environs du Havre; mais il est très-probable qu'elles ont été recueillies à Anvers. L'origine du n° 4 est restée plus douteuse. C'est une pièce trouvée anciennement, soit à Anvers, soit dans les Landes.

N° 1. — *Caisse auditive* incomplète et roulée (*Plesiocetus Garopii*, Van Beneden).

N° 2. — Modèle en plâtre d'une *caisse auditive*.

N° 3. — Corps de *vertèbre axis :* diamètre transversal, $0^m,20$; diamètre vertical, $0^m,11$.

Trouvé dans les fouilles du bassin d'Anvers, en 1809 et donné par M. Lechanteur, inspecteur de la marine[1].

N° 4. — Corps d'une *vertèbre cervicale :* diamètre transversal, $0^m,095$; vertical, $0^m,075$. Don de M. Lebreton.

N° 5. — Moitié supérieure d'un *cubitus* droit. Don de M. Lebreton.

N° 6. — Portion antérieure d'un *maxillaire inférieur*. Origine inconnue. Longueur, $0^m,35$; hauteur verticale, $0^m,07$.

II) *Du Crag de Norwich* (*Angleterre*).

N° 1. — *Caisse auditive* incomplète et roulée (*Plesiocetus Becanii*, Van Beneden).

I) *Des dépôts pliocènes et miocènes de l'Italie.*

Plusieurs gisements de Pliocètes ont été observés en Italie, et l'on voit des débris fossiles de ce genre dans plusieurs des musées de ce pays. Ceux de Turin, de Bologne, de Florence et de Naples que nous avons dernièrement visités, en possèdent de fort intéressants. Parmi les pièces que l'on conserve à Turin figure la partie inférieure d'une tête trouvée avec le Sirénide décrit par M. Bruno, sous la dénomination de *Chirotherium Brocchii*. Le Muséum en a reçu un modèle en plâtre qui lui a été adressé pendant le professorat de M. de Blainville. Le Musée de Turin possède les fossiles provenant du même genre de cétacés, dont il est question dans Brocchi et dans G. Cuvier.

1. Une pièce correspondante, provenant du *Plesiocetus Hupschii*, dont M. Van Beneden vient de m'envoyer le modèle en plâtre, diffère à peine de celle mentionnée ici.

XIII. — PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES

J'ai fait exécuter sous mes yeux un certain nombre de préparations histologiques relatives aux Cétacés et dont quelques-unes ont trait aux Balénidés. Ce sont des poils de la Baleine franche, des fragments de fanons tirés de diverses espèces du même ordre et surtout des parties osseuses dont je parlerai dans une autre occasion. Quelques-unes de ces préparations micrographiques sont tirées des pièces osseuses dans lesquelles Lamarck avait cru reconnaître des Zoophytes des genres Téthye et Alcyon.

Celle de ces dernières pièces dont le volume est le plus considérable a servi au célèbre auteur de l'*Histoire des animaux sans vertèbres* à établir le *Tethya asbestella*[1]. Elle vient de l'embouchure de la Plata et a été rapportée, en 1769, par Bougainville. M. Valenciennes[2] a déjà constaté qu'elle est bien une partie osseuse, mais il la considère comme un os nécrosé et l'attribue à quelque espèce de Phocidé.

Tout en admettant avec ce savant qu'il ne reste pas de doute sur la structure osseuse de ce fragment, puisqu'il suffit de l'examiner au microscope pour en voir très-nettement les ostéoplastes, je ne puis accepter comme définitif le rapprochement qu'il en établit avec les Phocidés. M. Valenciennes me paraît être également dans l'erreur en faisant de cette masse osseuse un os nécrosé. Je serais plus porté à regarder la pièce dont il s'agit comme un fragment d'os Balénidé, mais je n'ai pu encore, quelque soin que j'aie pris pour arriver à ce résultat, lui donner une assimilation définitive en ce qui concerne soit l'os dont elle a fait partie, soit l'espèce qui l'a fournie.

L'examen histologique montre avec une égale évidence que les

1. *Mém. Mus.*, t. I, p. 70; 1845? — *Anim. s. vert.*, t. II, p. 385.
2. *Bull. Soc. philom. Paris;* 1848.

Alcyonium paniceum et *orbiculatum* de Lamarck reposent de même sur des parties osseuses prises à tort pour des Zoophytes. Les nouvelles préparations que j'en ai fait exécuter justifient parfaitement la rectification que M. Valenciennes[1] a aussi apportée à propos de ces deux prétendues espèces.

Le type de la première est d'ailleurs facilement reconnaissable pour une moitié d'épiphyse de vertèbre, provenant de quelque Cétacé, comparable pour la taille aux grands Delphinidés, et celui du second pour un corps de vertèbre, sans doute de même origine. Celui-ci a été roulé et il est émoussé à son pourtour ainsi que sur ses deux faces planes.

Les trois fragments osseux dont il vient d'être question sont conservés au Muséum.

CHAPITRE DEUXIÈME.

REMARQUES SUR LE CRANE DE PLUSIEURS ESPÈCES DE BALÉNIDÉS ET SUR DIFFÉRENTS POINTS DE L'OSTÉOLOGIE DE CES ANIMAUX.

Dans ce chapitre, je passerai successivement en revue :

1° Les particularités que présente le crâne de Balénidés, étudié après qu'on y a pratiqué une coupe médio-longitudinale ;

2° Les rapports du vomer et du cartilage sus-vomérien ;

3° Les dispositions propres aux os palatins ;

4° Les caractères fournis par le sternum ;

1. *Loco citato.*

5° La forme des caisses auditives, également envisagées au point de vue des caractères que l'on peut en tirer.

§ I.

Coupe médio-longitudinale du crâne, chez les Balénidés.

La coupe longitudinale du crâne présente dans tous les vertébrés une importance incontestable. Outre qu'elle nous permet de juger de la capacité cérébrale, elle fait connaître la disposition des principaux os du crâne et de ceux de la face; c'est aussi par elle qu'il nous est possible d'apprécier la conformation des pièces osseuses entourant la bouche et en partie la cavité nasale. Aussi plusieurs auteurs se sont-ils appliqués à multiplier les coupes de ce genre, et, en ce qui concerne les Cétacés, il en a même été publié quelques-unes. Bien qu'il soit plus difficile d'obtenir celle du crâne des Balénidés, on en possède déjà pour différentes espèces. MM. Eschricht et Reinhardt ont donné celle du *Balæna mysticetus* adulte, ainsi que celles des *Balæna japonica* jeune et *Balænoptera acuta*, à l'état fœtal [1], et l'on doit à M. Van Beneden de semblables figures relatives à deux de ces espèces : les *Balæna mysticetus* et *Balænoptera rostrata* ainsi qu'au *Balæna australis* et au *Megaptera boops* [2].

Celles que j'ai pu étudier et faire dessiner se rapportent à trois des espèces dont il vient d'être question : les *Balæna mysticetus, Balæna australis* et *Balænoptera rostrata;* mais elles sont prises sur des sujets différents de ceux qui ont déjà été décrits et elles donnent lieu à des remarques nouvelles. Je mets en regard la même figure tirée

1. *Mémoires de l'Académie de Copenhague. — Die Nordischen Walthiere. — Recent Memoirs on the Cetacea.*

2. *Ostéographie des Cétacés.*

des *Balæna antipodum*, *Balænoptera musculus* et *Megaptera Lalandii* qui n'ont pas été publiées jusqu'à ce jour.

La Baleine franche (*Balæna mysticetus*) est différemment représentée par MM. Eschricht et Reinhardt et par Van Beneden ; dans le premier cas sans son cartilage sus-vomérien, dans le second avec ce cartilage en place. Chez le sujet que je décris le même cartilage a été enlevé ; c'est donc à la figure due à MM. Eschricht et Reinhardt[1] que la coupe de Baleine franche donnée dans ce mémoire est particulièrement comparable.

Il m'a paru avantageux de placer en regard et sur la même planche la même préparation empruntée aux autres espèces de notre collection pour lesquelles j'ai pu l'obtenir ; de la sorte, les particularités propres à ces espèces seront plus faciles à saisir, et l'on pourra en outre mieux apprécier la valeur des caractères que cet examen fournit.

La coupe dont il s'agit partage en deux la cavité crânienne, dont la capacité est relativement petite si l'on tient compte de l'allongement considérable du crâne chez les Balénidés et de l'extension que le grand développement latéral des orbites et des os temporaux donne à cette partie de la tête. Passant entre les deux condyles occipitaux, elle divise aussi le basilaire ou occipital inférieur, et en avant de celui-ci, le sphénoïde postérieur, le sphénoïde antérieur ainsi que l'ethmoïde qui lui est intimement uni. Le vomer est également partagé en deux, et les ptérygoïdiens, les palatins et les maxillaires supérieurs droit et gauche se trouvent en même temps séparés les uns des autres, et le vomer, ici remarquable par sa longueur et son apparence canaliculée, est partagé en deux, aussi bien que le cartilage supra-vomérien qui repose sur lui.

En ce qui concerne la face supérieure du crâne, c'est sur le

1. *Recent memoirs on the Cetacea*, pl. v, fig. 1.

milieu de l'occipital supérieur et à travers la suture médiane des pariétaux, des frontaux et des os nasaux que passe la section qui nous occupe. Son avantage est de montrer la longueur respective des os qu'elle divise ou désunit et de donner une idée exacte du mode de construction du crâne, de la longueur et de la courbure de la face, ainsi que des proportions du vomer.

Trois des pièces appartenant à l'axe crânien, le basilaire et les deux sphénoïdes sont très-faciles à distinguer les unes des autres dans la préparation dont nous parlons, et l'on voit encore entre eux dans les fœtus ou les jeunes sujets un intervalle non ossifié, fourni par le cartilage primitif du crâne; mais à mesure que l'âge adulte approche, les deux sphénoïdes antérieur et postérieur se réunissent en une seule pièce, et l'intervalle qui les séparait du basilaire diminue. Le sphénoïde antérieur résulte évidemment de la réunion de deux pièces, l'une à laquelle ce nom doit être conservé, l'autre répondant à l'ethmoïde, et l'on voit encore à la face supérieure de leur masse commune vers son tiers antérieur la trace de leur séparation primitive.

Dans les sujets adultes, la face antérieure de la pièce unique qui répond à l'ethmoïde et aux deux sphénoïdes réunis, est plus ou moins excavée par la disparition du cartilage sus-vomérien qui en est la continuation, et l'on voit au-dessous de cette pièce osseuse l'insertion de l'extrémité postérieure du vomer qui se prolonge un peu sous la partie antérieure du basilaire. Les rapports du cartilage dont il vient d'être question et du vomer seront décrits dans le paragraphe suivant. Rappelons seulement ici que la longueur de ces deux pièces, plus particulièrement celle du vomer, varie avec celle de la partie faciale du crâne. Dans les Baleines, le vomer, qui forme une gouttière plus étroite que chez les Rorquals, est aussi moins long que chez ces derniers et il atteint à peine le milieu des incisifs et de la longue branche des maxillaires qui le recouvrent en dehors; au contraire, celui des deux genres de Rorquals n'est dépassé en avant que par une faible

portion des os maxillaires et intermaxillaires, et par conséquent il longe la face dans presque toute son étendue.

L'occipital supérieur remonte en avant et ferme la boîte crânienne au-dessus du vertex. En s'étendant, il recouvre la partie médiane des pariétaux ainsi que la portion correspondante des frontaux et complète ainsi la calotte osseuse par laquelle la cavité cérébrale se trouve protégée en dessus. A mesure que l'animal avance en âge, ce recouvrement des pariétaux par l'occipital s'accentue davantage, et il arrive un moment où les frontaux eux-mêmes se trouvent en partie abrités et cachés par cette espèce de toit osseux. Quant aux os propres du nez, ils conservent leur situation ordinaire et précèdent, dans leur position au-dessus des fosses nasales, les frontaux avec lesquels ils conservent d'ailleurs une articulation visible à tous les âges. La suture par application de la partie recouvrante de l'occipital supérieur persiste également pendant toute la vie, et on la retrouve sans peine, même dans les coupes faites sur de vieux sujets, allant de la cavité cérébrale à la face antéro-externe de la boîte crânienne. Il n'en est pas ainsi de la suture d'application des pariétaux avec la face supérieure des os frontaux complétant antérieurement l'arc supérieur de la voûte cérébrale. Elle s'efface peu à peu et disparaît de manière à ne plus laisser visible que l'épaisseur commune de ces deux os, lesquels ne tardent pas eux-mêmes à se joindre par synostose avec la région ethmo-sphénoïdale.

La Baleine franche, qui l'emporte sur toutes les espèces de cette famille par la longueur de la face, se fait aussi remarquer par une étendue plus considérable de la partie postérieure de sa tête osseuse, et sous ce double rapport elle est très-facile à bien distinguer de toutes les autres. On remarque déjà beaucoup de brièveté dans l'arrière-crâne de la Baleine du Cap, et cette disposition serait encore plus évidente si, au lieu de nous borner à la coupe médio-longitudinale de cette partie (pl. VI, fig. 1 et 1 *a*), la seule qui ait été pra-

tiquée sur le sujet dont nous disposons, nous avions pu donner la section entière du crâne de cette Baleine. Quoique fort jeune, le crâne de la figure 2 de notre planche IV peut donner une idée suffisamment exacte de la différence que nous indiquons; il est vrai, que son âge tend à exagérer cette différence au lieu de l'atténuer, puisque les animaux qui viennent de naître ont toujours la tête plus courte que les adultes.

La tête osseuse de la Baleine de la Nouvelle-Zélande diffère peu de celle du Cap; mais celle du squelette conservé au Muséum n'a pas été sciée; nous ne pouvons donc rien en dire sous ce rapport.

Les Rorquals, soit ceux du genre Balénoptère, tels que le Balénoptère ordinaire et le Balénoptère rostré, soit les Mégaptères diffèrent sensiblement des Baleines proprement dites par la disposition des parties dont il vient d'être question; mais les particularités qui les distinguent entre eux n'ont pas une aussi grande valeur. Le crâne de ces animaux est à peu près droit au lieu d'être arqué; l'angle formé par les deux lames latérales du vomer est plus ouvert et le fond de la gouttière constituée par cet os est plus arrondi. Ces Cétacés ont aussi l'arrière-crâne plus court et d'une autre forme. On se rendra compte de plusieurs des particularités qui les distinguent par l'examen des figures que nous en donnons et qui sont tirées du Balénoptère ordinaire, exemplaire de Bayonne (*Balænoptera musculus*), du Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*) et de Poeskop (*Megaptera Lalandii*).

Il serait utile de compléter ces études en comparant entre eux plusieurs crânes de *Balænoptera musculus*, pris dans des localités différentes. C'est ainsi qu'il sera possible de s'assurer si l'on est réellement fondé à réunir sous ce nom unique les diverses espèces, aujourd'hui considérées comme fictives, que l'on a précédemment appelées *Balænoptera communis*, *B. antiquorum*, etc. — Un semblable examen, dont nous n'avons pas encore réuni les éléments, donne-

rait en même temps une idée des variations que le crâne de ces grands Cétacés éprouve avec l'âge ou suivant le sexe. Je me contente de rappeler que sous ce rapport le sujet échoué autrefois à l'île Sainte-Marguerite se distingue notablement de ceux pris à Bayonne et dans le voisinage d'Abbeville. La différence est surtout évidente si l'on examine la région occipitale qui, dans ce Balénoptère, est bien plus étendue que dans ceux de nos côtes occidentales et d'une autre forme [1].

Par l'ensemble des caractères de leur crâne, les deux genres de Rorquals diffèrent moins des Baleines encore jeunes que des Baleines arrivées à l'état adulte, et les Baleines de l'hémisphère sud s'en éloignent déjà moins que la Baleine arctique ou Baleine franche.

§ II.

Du vomer et du cartilage sus-vomérien.

Dans la plupart des cétacés le cartilage sus-vomérien qui continue, en avant, les sphénoïdes soudés entre eux et avec l'ethmoïde, la partie axile du crâne ne s'ossifie pas, et sa disparition dans les crânes

1. On trouve les dimensions suivantes pour nos trois crânes de *Balænoptera musculus :*

Balénoptère de l'île Sainte-Marguerite : longueur du crâne, $4^m,90$; largeur entre les orbites, 2^m; longueur de la grande surface formée par l'occipital supérieur mesurée au-dessus du trou rachidien, $0^m,95$.

Balénoptère d'Abbeville : largeur de la même surface entre les deux temporaux, $1^m,30$; longueur du crâne, $2^m,70$ largeur entre les orbites, $1^m,34$; longueur de la surface occipitale, $0^m,68$; largeur de la même surface, $0^m,94$.

Balénoptère de Bayonne : longueur totale, $2^m,70$; largeur entre les orbites, $1^m,44$; longueur de la surface occipitale, $0^m,71$; largeur de la même surface, $0^m,88$.

Les mêmes parties mesurées dans le *Balænoptera rostrata* de Berghen donnent : longueur totale, $1^m,42$; largeur entre les orbites, $0^m,82$; longueur de la surface occipitale, $0^m,41$; largeur de la même surface, $0^m,60$.

Chez le *Megaptera Lalandii,* on trouve les chiffres suivants : longueur totale, $2^m,53$; largeur entre les orbites, $1^m,60$; longueur de la surface occipitale, $0^m,55$; largeur de la même surface, $1^m,10$.

qui ont macéré, laisse un vide entre les os incisifs et les maxillaires au-dessous de la longue gouttière formée par le vomer; mais, par une particularité remarquable, le même cartilage s'ossifie dans certains Ziphioïdes et par la densité du plasma solide empâtant les ostéoplates qui s'y développent alors, il prend une densité remarquable. De plus, en se soudant aux autres os de la face, tels que les intermaxillaires, les maxillaires et le vomer, il fournit les éléments du rostre comme pétrifié qui a fait donner par de Blainville le nom de *Delphinus devrirostris* à la plus anciennement connue des espèces chez lesquelles cette disposition s'observe. C'est ainsi que le rostre des Ziphioïdes est constitué soit dans le *Dioplodon seychellensis*[1], espèce très-peu différente du *Delphinus densirostris* et qui ne doit peut-être pas être séparée de ce dernier. Il en est de même chez le Dioplodon de la Manche (*Dioplodon europæus*[2]) ainsi que chez les fossiles analogues qu'on a décrits sous les noms de Chonéziphius et de Bélemnoziphius. Chez les Ziphius proprement dits, dont on possède maintenant des exemplaires rapportés de parages très-différents les uns des autres, le cartilage sus-vomérien peut s'ossifier comme dans les animaux des genres précédents ou conserver au contraire sa consistance primitive et par conséquent rester plus ou moins cartilagineux. Dans ce dernier cas il disparaît à peu près complétement par la macération, comme chez les autres cétacés, et l'on voit à sa place la gouttière évidée ordinaire aux crânes des ces animaux que possèdent nos musées.

On a quelquefois confondu le cartilage sus-vomérien ossifié avec le vomer lui-même, et on l'a pris pour une portion de cet os. C'est en acceptant cette interprétation que Cuvier dit dans sa description du Ziphius cavirostre que l'on voit entre les intermaxillaires du crâne de Fos « un vomer d'une singulière épaisseur[3] ». M. Owen n'a

1. P. Gervais, *Ostéogr. des Cétacés*, pl. XXIV et XXV.
2. *Ibid.*, pl. XXI.
3. *Oss. foss.*, t. V, 1re partie, p. 351.

pas fait cette confusion, et dans sa Monographie des Cétacés du Crag[1], en décrivant les rostres de Ziphioïdes trouvés fossiles en Angleterre, il distingue nettement le vomer du cartilage ossifiable qui en occupe la partie en gouttière ; ce cartilage est assimilé par lui à l'os que dans sa théorie du squelette il appelle le préfrontal[2].

Le cartilage supravomérien des Balénidés ne s'ossifie point et chez les sujets adultes il conserve dans presque toute son étendue les cellules caractéristiques du cartilage sans prendre des ostéoplates ou cellules étoilées caractéristiques des os. Cependant cette persistance de l'état primitif n'est pas absolue, et sur certains points de la surface du vomer ainsi que des os incisifs, on trouve de petites masses osseuses à surface grenue qui sont évidemment un commencement d'ossification de la pièce qui nous occupe : c'est en particulier ce que l'on observe sur notre squelette de Baleine franche. Mais ces points osseux sont très-limités relativement à l'étendue du cartilage sus-vomérien.

Nos figures 4 et 7 de la planche IV, tirées du *Balæna rostrata* jeune et du *Megaptera Lalandii* adulte, montrent comment la partie terminale de l'axe crânien des Balénidés se continue, après que les os dont nous avons parlé précédemment[3] ont commencé à s'y développer par un cartilage fusiforme allongé, s'étendant jusqu'à l'extrémité du rostre et qui conserve, sauf dans les Ziphioïdes dont nous venons de rappeler les noms, la consistance et la structure du cartilage crânien primitif. Ce cartilage est le cartilage sus-vomérien.

La figure 4 de la pl. IV de ce Mémoire représente le vomer du squelette incomplet de *Balænoptera rostrata* dont j'ai parlé sous le n° 2, dans le premier chapitre. On voit également, sur les figures

1. *Paleontological Society*. In-4°, 1870.

2. *Principes d'Ostéologie*, p. 98.

3. L'Occipital inférieur, les deux sphénoïdes et l'ethmoïde réunis au sphénoïde antérieur.

n° 4 de la même planche, le présphénoïde ou sphénoïde antérieur, le sphénoïde postérieur et l'os basilaire du même sujet. Les grandes ailes ou os ptérygoïdiens y sont représentées en rapport avec le sphénoïde postérieur, avec lequel elles font corps. Le sphénoïde antérieur est uni par synostose à la partie ossifiée de l'ethmoïde (fig. 4), mais il reste des traces de la séparation primitive de ces deux pièces en avant de l'aire transversale saillante qui précède elle-même la gouttière optique du présphénoïde. C'est sur la base inférieure de ces deux os (ethmoïde et sphénoïde antérieur) et sur leurs parties latérales, particulièrement sur celle du second, que se fait l'insertion du vomer, dont la face supérieure loge le long cartilage supravomérien (fig. 7 *a*). Inférieurement le vomer reste bien distinct du présphénoïde, et sa lame arquée en est même séparée par un intervalle sensible, ayant l'apparence d'un canal évasé au-dessus duquel le présphénoïde forme lui-même une sorte de pont. Dans la préparation ostéologique faite sur la tête du fœtus de la Baleine, dont E. Geoffroy a décrit la dentition, G. Cuvier a inscrit ensemble le présphénoïde, l'ethmoïde et le long cartilage sus-vomérien sous le nom unique d'ethmoïde ; on trouvera la figure de cette pièce dans l'Ostéographie des Cétacés [1].

Les disques cartilagineux, laissés par le cartilage crânien primitif, qui séparent pendant un certain temps l'os basilaire d'avec le sphénoïde postérieur et celui-ci d'avec le sphénoïde antérieur, existaient encore lors de la naissance, et cependant il n'y avait plus ni dans le fœtus, ni dans le très-jeune sujet de ces animaux que nous avons pu examiner, de point d'ossification distinct pouvant être considéré comme représentant l'ethmoïde séparément du présphénoïde. L'os que Cuvier nomme l'ethmoïde répond donc en partie à celui que nous donnons dans la Baleine australe (pl. IV, fig. 3 et 3 *a*), comme étant le présphé-

1. Pl. VI, fig. 10.

noïde, et au cartilage sus-vomérien qui est situé en avant de ce dernier.

Dans la pièce tirée du jeune Balénoptère rostré dont nous donnons aussi la figure (pl. IV, fig. 4), les deux parties osseuses précédant le cartilage sus-vomérien (présphénoïde et ethmoïde réunis) ne se distinguent l'une de l'autre que par une rainure incomplète, et si elles ont été primitivement distinctes, ce que je ne puis affirmer, les progrès rapides de l'ossification ont bientôt fait disparaître l'intervalle cartilagineux qui les séparait l'une de l'autre. Je retrouve d'ailleurs dans les parties correspondantes d'un fœtus à terme de la Baleine de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*, n° 2), représenté sur la figure 3*a* de la même planche, deux des noyaux osseux qui devront former le basilaire et le sphénoïde postérieurs, celui-ci avec ses grandes ailes (fig. 3) en continuité osseuse avec le corps ou centrum en voie d'ossification; mais il n'y a pas encore de corps ou centrum pour le présphénoïde dont les ailes (petites ailes) se remarquent cependant et sont très-rapprochées l'une de l'autre sur la ligne médiane. Ces petites ailes sont reconnaissables aux trous optiques qu'elles portent près de leur bord postérieur, et MM. Eschricht et Reinhardt les indiquent aussi dans le fœtus de *Balæna japonica* dont ils donnent la description[1]. L'existence des petites ailes au présphénoïde est également facile à constater sur la pièce tirée d'un autre fœtus de Baleine que nous avons citée tout à l'heure comme étant figurée sur la planche VI de l'Ostéographie ; mais quoique le sujet fût de moindre taille, ces ailes sphénoïdales antérieures étaient déjà réunies l'une à l'autre sur la ligne médiane, et l'on ne distingue plus de trace de leur suture.

A mesure que les Balénides approchent de l'âge adulte, leurs deux sphénoïdes antérieur et postérieur se soudent entre eux par les corps, et si l'ethmoïde existe réellement, il n'est pas davantage

1. *Mém. de l'Académie de Copenhague*, t. I, pl. II, fig. 1 et 2; 1869.

distinct de la partie antérieure du présphénoïde. Ce sont la portion osseuse placée en avant des deux petites ailes de ce dernier et la base du cartilage sus-vomérien qui le représentent, du moins si l'on s'en tient aux analogies et aux connexions.

Le vomer, dont nous n'avons pas à discuter en ce moment la signification anatomique, constitue chez les Baleines un os allongé, formé d'une lame amincie, repliée en gouttière sur elle-même et qui suit l'axe du crâne au-dessus de l'articulation médiane des os palatins et maxillaires ou entre les bords internes de ces os et se trouve ainsi logé dans l'espèce d'excavation en forme de couloir existant entre eux et les intermaxillaires. Dans la plupart des têtes osseuses, conservées dans les collections, une rainure existant entre les intermaxillaires laisse voir cette excavation longitudinale, par suite de la disparition du long cartilage fusiforme qui en remplit le vide intérieur dans l'état frais (pl. IV, fig. 4 et 7 *a*).

Quant au cartilage fusiforme lui-même nous en avons déjà parlé en l'appelant le sus-vomérien. Il est la continuation de la partie cartilagineuse axile dans laquelle se forment le basilaire, le sphénoïde postérieur, le sphénoïde antérieur et l'ethmoïde supposé, et il se prolonge en avant dans toute l'étendue du rostre pour accompagner jusqu'à leur extrémité les os qui composent la face. On le trouve chez les exemplaires adultes aussi bien que chez ceux qui sont encore jeunes ou à l'état de fœtus, l'ossification n'envahissant ordinairement que quelques faibles portions de sa base, qui sont en rapport soit avec la masse osseuse représentant l'ethmoïde, soit avec la face interne du vomer. La figure 2 de la planche IV de l'Ostéographie montre la coupe longitudinale de ce cartilage en place chez la Baleine franche ; on voit sur la figure 1 de la planche IV du présent travail quelques-unes des incrustations osseuses, qu'il a laissées en avant de l'axe crânien et sur une partie du bord supérieur du vomer dans le sujet également adulte de la même espèce, appartenant au Muséum.

§ III.

Examen des formes propres aux os palatins des Balénidés.

On a trouvé de bons caractères pour la distribution des différentes espèces de Balénidés en genres et pour la distinction de ces espèces elles-mêmes dans la conformation de leur crâne aussi bien que dans le détail de plusieurs pièces de cette importante partie du squelette, et M. Flower a, dans ces dernières années, appelé d'une manière spéciale l'attention des naturalistes sur la forme des os propres du nez. Les vertèbres envisagées dans leur nombre et leur disposition générale; la soudure ou la séparation de celles du cou prises en particulier; le sternum, qui affecte des configurations diverses; le nombre et l'apparence des côtes et jusqu'au bassin qui est notablement différent suivant qu'on l'étudie chez les vraies Baleines ou chez les Rorquals, ont été successivement passés en revue, et il en a été de même pour les membres dont toutes les pièces, depuis l'omoplate jusqu'aux doigts, fournissent aussi d'excellentes indications ainsi qu'on peut le voir en comparant sous ce rapport la Baleine franche, les Baleines australes, les Mégaptères ou Kyphobaleines et les Balénoptères. En cherchant à reconnaître l'espèce à laquelle a appartenu le fragment considérable de palatin droit trouvé, en 1859, dans Paris, auprès du lieu dont provenait le temporal décrit autrefois par Lamanon, Daubenton et G. Cuvier, j'ai constaté la possibilité de tirer aussi des os palatins des Balénidés d'utiles indications pour la détermination spécifique de ces grands mammifères.

Les os palatins, placés à la partie postérieure du palais, entre les ptérygoïdiens, qui concourent à former le cadre des arrière-narines et le bord postérieur de la partie buccale des maxillaires supérieurs, sont

comme les maxillaires eux-mêmes, envisagés dans leur face palatine, plus ou moins écartés l'un de l'autre par la saillie inférieure du vomer. En les comparant d'espèce à espèce, on ne tarde pas à s'apercevoir qu'ils ont une forme propre dans chacune d'elles. Ceux des Rorquals du genre Balénoptère occupent une plus grande surface que ceux des autres Balénidés, et il y a plus de différence sous ce rapport entre le Balénoptère rostré et les Balénoptères ordinaires recueillis dans nos mers qu'on n'en observe entre ces derniers comparés entre eux. Nous possédons quatre crânes de ces Balénoptères communs : un de la Méditerranée (île Sainte-Marguerite), un de Bayonne, un de l'embouchure de la Somme et un autre dont la localité précise n'est pas indiquée, mais qui vient très-probablement de nos côtes occidentales. L'apparence des palatins pour ces quatre crânes est irrégulièrement rectangulaire, à angles émoussés, surtout en avant où le bord d'articulation avec les maxillaires a plus d'étendue que n'en a le bord postérieur. Dans le Rorqual de l'île Sainte-Marguerite, qui est le plus âgé de tous et a été souvent attribué à une espèce distincte sous le nom de *Balænoptera antiquorum*, le bord externe est plus sensiblement arqué, à convexité extérieure (pl. v, fig. 2); il est au contraire à peu près rectiligne dans le Rorqual dit de Bayonne, qui provient de l'embouchure de l'Adour (pl. v, fig. 1), et chez celui-ci il tend à former une saillie externe vers son angle postérieur. Celui du Rorqual de l'embouchure de la Somme, souvent indiqué sous le nom de Rorqual d'Abbeville, ne s'éloigne pas sensiblement du précédent.

Quant au crâne du quatrième Rorqual de notre collection, il n'est pas en assez bon état pour que nous en parlions sous ce rapport.

Des observations faites sur des sujets plus nombreux que ceux actuellement à notre disposition jetteraient certainement un nouveau jour sur la valeur de ces caractères et permettraient de décider entre les auteurs qui tantôt distinguent plusieurs espèces parmi les Ror-

quals ordinaires de nos côtes sous les noms de *Balænoptera gigas*[1], *Balænoptera antiquorum*, *Balænoptera communis*, tantôt au contraire réunissent ces animaux en une seule et même espèce qu'ils appellent *Balænoptera musculus*.

Quoi qu'il en soit de ces espèces supposées, on trouve dans l'examen des os palatins une nouvelle confirmation de la distinction spécifique dont le *Balænoptera rostrata* est l'objet de la part des naturalistes depuis Müller et Fabricius. Ici les palatins s'éloignent déjà d'une manière notable de la forme qu'ils affectent dans les sujets précédents. Ils sont plus larges en avant qu'en arrière; leur angle antéro-externe est à peu près arrondi et leur partie postérieure est coupée obliquement en dehors, comme on peut le voir sur la figure que nous en donnons (pl. VII, fig. 4).

Des différences plus grandes encore se remarquent dans le Poëskop ou *Megaptera Lalandii*, qui est le Rorqual du Cap de Cuvier. Ses palatins, moins grands que ceux des Balénoptères, mais moins appointis antérieurement que ceux des Baleines, ont leur bord antérieur plus étroit que le postérieur, qui est oblique de dehors en dedans, et leur bord externe est irrégulièrement curviligne (pl. VII, fig. 3). Le Keporkak (*Megaptera boops*) en diffère peu.

Chez les Balénidés à ventre lisse et à dos sans nageoire ni bosse, c'est-à-dire chez les vraies Baleines, telles que la plupart des auteurs les définissent, les os qui nous occupent sont plus longs et proportionnellement moins larges que chez les Rorquals ou Balénidés à ventre plissé, et leur partie antérieure se prolonge en une saillie angulaire aiguë qui s'avance dans une échancrure du maxillaire. Mais il y a ici une distinction à établir entre nos deux Baleines des mers du Sud, répondant aux genres *Eubalæna* et *Caperea* de M. Gray,

1. M. Turner rapporte le *Balænoptera gigas* à l'espèce du *Sibbaldius laticeps*. Les *Balænoptera antiquorum* et *communis* sont au contraire de vraies Ptérobaleines et répondent au vrai *Balænoptera musculus*.

et la Baleine franche ou Baleine arctique qui reste le type du genre *Balæna* pour le même auteur. Dans la Baleine du Cap (*Balæna* [*Eubalæna*] *australis*) (fig. 8), les palatins sont plus étroits que dans celle de la Nouvelle-Zélande (*Balæna* [*Caperea*] *antipodum*) (fig. 10), et leur pointe antérieure est plus aiguë ; mais dans l'une et dans l'autre le bord postérieur est encore arrondi, tandis que dans la Baleine franche (*Balæna mysticetus*) (fig. 11) l'étroitesse de l'os est plus évidente, la pointe antérieure plus saillante et le bord postérieur moins large que la partie moyenne.

A ces figures sont jointes celles des palatins de la jeune *Baleine du Cap* (fig. 9) et d'un fœtus attribué à la Baleine franche (fig. 5), celui-ci d'après l'exemplaire étudié par E. Geoffroy et G. Cuvier. Dans le premier ces os sont plus courts que dans l'adulte, à bord postérieur encore plus large et à pointe antérieure émoussée; dans le second (fig. 5, de grand. nat.), ils représentent chacun une sorte de lame cultriforme, dont le tranchant serait au bord interne, la pointe étant obtuse, et la base coupée à peu près transversalement. Sauf la direction de sa courbure antéro-interne, ce dernier s'éloigne moins de la forme propre aux Rorquals qu'il ne le fait dans l'âge adulte, et l'on retrouve, sous ce rapport comme sous beaucoup d'autres, la tendance qu'ont les vraies Baleines à ressembler d'autant plus aux Rorquals, qu'on les examine plus jeunes, de sorte que l'on peut dire que sous plusieurs rapports les Rorquals sont dans une sorte d'arrêt de développement relativement aux changements que les Baleines subissent en devenant adultes. Le moindre développement des fanons chez les Rorquals, la condition libre de leurs vertèbres cervicales et la soudure des mêmes os chez les Baleines sont aussi des particularités qui viennent à l'appui de cette manière de voir et peuvent donner d'utiles indications pour la classification naturelle de ces animaux.

Voyons maintenant quelle idée nous pouvons nous faire par l'examen du palatin trouvé en 1859, près la rue Dauphine, de l'espèce

de Balénidés, à laquelle cet os appartient. Quoiqu'il ne soit pas entier et que son bord interne manque complétement, on peut juger à son apparence générale qu'il est plutôt d'une Baleine que d'un Rorqual soit Balénoptère, soit Mégaptère, et que c'est du palatin de la Baleine franche (*Balæna mysticetus*), ou Baleine du nord, qu'il se rapproche plus particulièrement. Toutefois il ne paraît pas être d'un animal de cette espèce; son apophyse externe est plus forte et elle servait d'appui à une saillie terminale du maxillaire, plus large que dans la Baleine franche. La rainure vasculaire qui part de ce point pour se diriger en avant est aussi plus élargie, et elle tend davantage à prendre la direction transversale, ce qui lui donne une position intermédiaire entre celle qu'elle occupe chez la Baleine franche et la ligne qui serait menée transversalement en partant du même point. La dépression qu'on remarque plus en arrière n'a pas davantage la même apparence, et les quelques perforations de la face inférieure de l'os n'offrent pas non plus la même disposition.

Désirant comparer cet os au palatin de la Baleine de Biscaye, j'ai prié M. Reinhardt de m'envoyer un dessin de l'os palatin de cette dernière (pl. VII, fig. 6). Quoique peu différent de celui du *Balæna Lamanoni*, qui d'ailleurs est incomplet, il n'entraîne pas la certitude que les deux espèces soient identiques. Mais il y a une différence d'âge très-sensible entre les sujets dont proviennent ces deux os palatins.

Je ne puis donc tirer en ce moment d'autre conclusion de l'examen que je viens de faire, si ce n'est qu'on doit admettre, comme Cuvier l'avait fait en examinant le temporal trouvé au même lieu, que le grand Cétacé enfoui entre les rues Dauphine et de Nevers, tout en approchant par ses caractères anatomiques de la Baleine du nord, s'en distinguait cependant comme espèce et il avait une analogie incontestable avec la Baleine de Biscaye, que Cuvier n'a pas connue. Toutefois, il faut, jusqu'à plus ample informé, lui

laisser le nom de *Balæna Lamanoni*[1] sous lequel il est désigné dans les ouvrages de zoologie et de paléontologie, et si je l'ai classé dans le catalogue inscrit au chapitre Ier de ce Mémoire avec les pièces que l'on peut attribuer au *Balæna biscayensis*, c'est là une simple présomption et non une certitude.

§ IV.

De la caisse auditive des Balénidés examinée au point de vue des caractères que l'on peut en tirer.

La comparaison de caisses auditives, provenant avec certitude de Baleines franches (*Balæna mysticetus*), avec celles des Baleines du Cap (*Balæna australis*) et de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*), tirées des squelettes types de ces deux espèces, a montré qu'il y avait une

1. Comme je viens de le dire, M. le professeur Reinhardt a eu la complaisance de m'envoyer un dessin de la face inférieure de l'arrière-crâne du *Balæna biscayensis* conservé au Musée de Copenhague. J'en ai tiré la figure du palatin de cette espèce que l'on trouvera sur la planche v, n° 6. Cet os est plus court que dans les Baleines que j'avais déjà étudiées sous ce rapport, surtout moins appointé en avant et plus régulièrement oblique en arrière que dans l'espèce du Groënland. Les impressions marquées sur sa face inférieure sont également un peu différentes et en particulier moins obliques que dans l'espèce du Nord. Si le palatin trouvé dans la rue Dauphine était plus complet, il présenterait probablement des rapports plus évidents avec la pièce correspondante prise dans le *Balæna biscayensis* ; mais presque toute sa moitié interne a disparu, et les bords antérieur et postérieur sont eux-mêmes incomplets; de telle sorte que, s'il m'est impossible d'arriver cette fois encore à une certitude complète, je puis dire que le document nouveau que me fournit M. Reinhardt n'est pas en contradiction avec les soupçons auxquels j'avais été conduit précédemment.

Sans ressembler non plus d'une manière complète à celui du *Balæna biscayensis*, le palatin du fœtus de Baleine (pl. v, fig. 5) qu'ont étudié autrefois E. Geoffroy Saint-Hilaire et Cuvier s'en éloigne évidemment moins que du même os pris dans nos autres espèces, et la comparaison qu'on en pourra faire au moyen des figures que je donne démontrera, ce me semble, que, si ce fœtus n'est pas celui de la Baleine de Biscaye, ce qu'on ne pourra décider que par la connaissance de la série des âges de cette espèce, il n'est certainement pas celui de la Baleine arctique.

forme de ces os particulière aux Baleines proprement dites, et cette forme permet de les distinguer aisément des mêmes os pris chez les Rorquals. Ils ont, comme chez ces derniers, l'apparence d'une bourse et se continuent de même par synostose avec le rocher, mais ils sont plus comprimés que ceux des Rorquals; leur ouverture de communication avec la trompe d'Eustache est plus étroite et leur bord supérieur interne moins renversé en dedans; en même temps, leur bord inférieur est sensiblement aminci, comme en carène, et il forme en arrière une saillie anguleuse plus ou moins apparente.

La Collection possède, en y comprenant ceux de nos trois squelettes d'adultes, près d'une trentaine de semblables os, tous reconnaissables aux caractères génériques que nous venons de signaler pour provenir de Baleines véritables; mais les différences secondaires qu'on remarque entre eux ne permettent pas d'en assurer l'espèce avec une entière certitude, et, même après avoir placé en regard des pièces types et d'une origine certaine, fournies par les trois espèces dont nous venons de parler, les autres caisses auditives de Baleines dont on ignore presque toujours la provenance exacte, il me paraît impossible d'assigner à ces dernières un nom spécifique rigoureux. Je les signalerai donc ici en bloc, en insistant seulement sur la facilité avec laquelle on en reconnaît le genre; encore faut-il ajouter que, dans le jeune âge, les caisses auditives des Baleines sont moins différentes de celles des Rorquals qu'elles ne le deviennent dans l'état adulte; c'est ce dont on peut s'assurer par l'examen de la caisse auditive de notre jeune Baleine australe. Cette pièce est plus bulleuse que dans l'animal adulte, et son bord inférieur est à peine caréné[1]. Il en est de même pour la Baleine franche[2] et pour celle de la Nouvelle-Zélande[3]. Parmi les caisses auditives provenant de Baleines

1. *Ostéogr.*, pl. I, fig. 10 et 11.
2. *Ib.*, pl. VI, fig. 4 et 5.
3. *Ib.*, pl. III, fig. 12 et 13.

adultes dont la forme ou le volume mérite une mention spéciale et semble indiquer une espèce différente de celle signalée plus haut, j'en citerai une rapportée autrefois par MM. Quoy et Gaimard (1822), qu'ils se sont procurée pendant leur voyage de circumnavigation à bord de l'*Astrolabe;* malheureusement cette pièce a été remise sans renseignement susceptible de faire connaître les parages dont elle provient.

Dans l'espoir de jeter quelque jour sur la valeur des caractères spécifiques qu'il sera possible d'obtenir au moyen d'un examen approfondi des caisses auditives des Baleines proprement dites, j'ai fait mouler pour la collection du Muséum celle du *Balæna cisarctica,* de M. Cope, d'après l'exemplaire dont M. Van Beneden a donné la description [1]. Mon savant collaborateur pense que cette espèce ne diffère pas du *Balæna biscayensis.*

Une autre caisse auditive, qui mérite d'être signalée, a été adressée au Muséum, comme trouvée dans le diluvium de Danray (Loir-et-Cher); mais il est peu probable qu'elle soit de ce gisement. Elle n'a pas la physionomie des fossiles diluviens et paraît avoir simplement séjourné quelque temps dans l'eau de la mer, ce que l'on reconnaît à la présence sur ses faces extérieure et interne, ainsi que sur l'os du rocher qui y est attenant, de nombreux Balanes de petite dimension. (*Catal.*, 1870, n° 311.)

Les *caisses auditives des Rorquals* (*Mégaptères* et *Balénoptères*) sont reconnaissables à leur forme plus bulbeuse que celles des vraies Baleines, à leur ouverture moins étranglée et cependant plus recouverte, à leur bord inférieur émoussé ainsi qu'à leur diamètre latéral proportionnellement plus considérable. Ces caractères sont toutefois moins nets dans le *Balænoptera rostrata,* dont j'ai sous les yeux trois caisses d'adultes, l'une provenant du squelette reçu de Berghen, les deux autres appartenant au Musée de Louvain et tirés d'un exem-

1. *Ostéogr.*, p. 106, pl. VII, fig. 4 à 6.

plaire pris au Groënland. La caisse de cette espèce est encore comprimée bilatéralement et son bord inférieur est sensiblement caréné, quoique d'une manière moins prononcée que dans les vraies Baleines, et sans saillie à son angle postérieur. Mais il paraît y avoir ici une différence entre les sujets adultes et les jeunes. Les caisses de l'exemplaire de Bretagne dont nous avons parlé sous le n° 2 de cette espèce sont plus semblables à celles des *Balænoptera musculus* que ne le sont celles des adultes; elles ont leur bord inférieur émoussé et paraissent plus dilatées qu'elles ne le seront plus tard. C'est ce qui m'avait d'abord fait hésiter relativement à la détermination spécifique de cet exemplaire.

Nous n'avons pas les caisses auditives du *Balænoptera musculus* n° 1, échoué à l'île Sainte-Marguerite. Deux caisses appartenant, l'une au Rorqual de Bayonne (P. Gerv., *Zool. et Pal. franç.*, pl. XXXVIII, fig. 7), l'autre à celui d'Abbeville, ont au contraire été conservées. Elles ne sont pas aussi semblables entre elles qu'on serait porté à le supposer. La première est plus allongée que la seconde et un peu carénée inférieurement, ce qui n'a pas lieu chez celle-ci. Cette dernière, quoique plus forte, a plus d'analogie avec une caisse auditive que M. E. Robert a rapportée d'Islande et qu'il a donnée à la Collection en 1869. (*Catal.*, 1869, n° 75.) Cet appareil auditif du Rorqual d'Islande est peut-être le même que M. Van Beneden a signalé dans sa note insérée aux Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris[1], comme indiquant la présence du Rorqual de la Méditerranée jusque dans les parages islandais. Il nous montre qu'il reste encore des remarques à faire pour assurer les caractères spécifiques des Balénoptères compris sous la dénomination de *Balænoptera musculus*[2].

1. T. III, p. 401; 1836.

2. Les caisses auditives du Rorqual capturé, en 1870, sur les côtes du département de l'Hérault ont plus d'analogie avec celles de notre Rorqual de Bayonne qu'avec celles du Rorqual d'Abbeville, qui était, il est vrai, plus jeune. Ce Rorqual des côtes de l'Hérault était une femelle pleine et j'ai pu voir aussi une des caisses auditives de son fœtus, lequel était à peu près à terme.

Le rocher du Balénoptère de Saint-Vigor (*B. musculus*, n° 4) est remarquable par le grand allongement de son apophyse externe ($0^m,24$). La caisse de cet exemplaire n'a pas été conservée.

Le Cabinet d'anatomie possède quatre caisses auditives du *Megoptera Lalandii*, celles du squelette et deux d'un autre exemplaire, toutes les quatre rapportées du Cap par Delalande. — Leur analogie avec les caisses auditives du *Balænoptera musculus* est facile à saisir et par suite il est très-aisé de les distinguer de celles des vraies Baleines. La principale différence que l'on puisse indiquer par rapport aux autres Rorquals réside dans l'espèce de gorge longitudinale que l'on voit sur le milieu de leur face interne au-dessus du large bourrelet qui longe de ce côté leur ouverture.

§ V.

De la forme du Sternum envisagée dans les différentes espèces.

Le sternum des Balénidés offre une conformation différente de celle qui caractérise les Cétodontes. Au lieu d'être composé de plusieurs pièces successives comme chez ces animaux, il constitue une plaque unique, de forme discoïde, variant dans le détail de ses contours avec les espèces que l'on étudie et aussi avec l'âge des sujets observés. Il ne donne d'ailleurs attache qu'à la première paire de côtes. Ce fait avait déjà été constaté par Camper sur le fœtus d'une Baleine franche [1] et cet auteur a donné de cette curieuse disposition une figure que nous reproduisons dans ce travail [2].

Cette pièce m'a été remise par M. le docteur Sabatier, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier. Elle est déjà ossifiée, mais un peu moins forte, moins allongée, moins carénée à son bord libre et plus renflée dans son ensemble que celle du sujet adulte. Elle répète à cet égard, mais en les exagérant, les caractères du Rorqual d'Abbeville et montre pour cette espèce une différence suivant l'âge analogue à celle que nous avons constatée sous le même rapport chez le Balénoptère rostré.

1. *Cétacés*, pl. II.

2. Pl. VI, fig. 12.

Cuvier a donné le sternum du Poeskop et celui de la Baleine australe d'après les squelettes conservés dans les Galeries du Muséum, et M. Van Beneden en a publié plusieurs autres dans l'Ostéographie.

C'est un sujet dont M. Flower[1] et d'autres anatomistes se sont aussi occupés. Il m'a paru utile, malgré ces travaux, de reproduire ici ces différentes formes sternales des Balénidés de notre collection et d'en réunir les figures sur une seule planche de manière à en rendre la comparaison plus facile. C'est l'objet de la pl. VI de ce travail.

Le sternum du Poeskop (fig. 1 et 1 *a*) a été donné par Cuvier et par M. Van Beneden d'après le sujet qui nous le fournit également. Il forme une sorte d'écusson un peu appointi en arrière et largement échancré en fer à cheval antérieurement. Mais il n'a pas encore acquis sa forme définitive, et l'on doit supposer que chez un exemplaire complétement adulte son échancrure n'existerait plus. C'est du moins ce que l'on constate sur le Képorkak de Berlin, qui est d'un âge plus avancé. Des sujets plus jeunes de la même espèce offrent aussi un sternum en fer à cheval comparable à celui du squelette de Delalande et par suite incomplétement ossifié sur la ligne médiane, comme M. Van Beneden le fait remarquer. La grande échancrure antérieure propre au jeune âge de ces animaux doit donc être considérée comme un des caractères du genre Mégaptère ou Kyphobaleine auquel appartiennent en effet le Képorkak et le Poeskop, Balénidés dont le premier habite les régions arctiques et le second les régions australes.

Le *Balænoptera rostrata* (fig. 2 et 2 *a*) est facile à distinguer, par son sternum en forme de croix latine, des espèces qu'on lui donne pour congénères et en particulier du *Pterobalæna communis* de M. Van Beneden qui réunit, au grand Rorqual d'Ostende décrit par Dubar (*Balænoptera gigas*, Van Beneden), les Rorquals ordinaires (*Balænoptera antiquorum* et *B. musculus* des auteurs).

1. *Proceedings zool. Soc. London*, 1864.

Il serait intéressant de publier la figure du sternum de tous ces Rorquals, et je donne dès à présent celle des sujets que nous possédons en y ajoutant le Rorqual adulte, capturé sur les côtes de l'Hérault en 1870 [1].

Celui du Rorqual d'Abbeville, échoué en 1827 (fig. 4), est cordiforme et montre près de son échancrure antérieure une ouverture circulaire, reste de sa division primitive en deux parties bilatérales.

Cette ouverture a disparu dans le sternum du Rorqual échoué en 1847, à Saint-Vigor, près le Havre (fig. 3). Celui-ci représente un cœur échancré en avant et appointi en arrière, mais sans autre trace de sa division première, en partie droite et en partie gauche, que l'échancrure même qu'il porte encore en avant, et que la disparition de la portion cartilagineuse existant de ce côté lors de la mort de l'animal a rendue plus apparente.

La forme adulte commence à se montrer dans le sternum du Rorqual dit de Bayonne, échoué à l'embouchure de l'Adour en 1823, et que représente notre fig. 5. Le bord antérieur fait saillie au lieu de paraître échancré, ce qui tient à l'ossification du cartilage primitif dont cette partie était préalablement constituée ; les ailes latérales sont plus développées, et la pointe postérieure se prononce davantage.

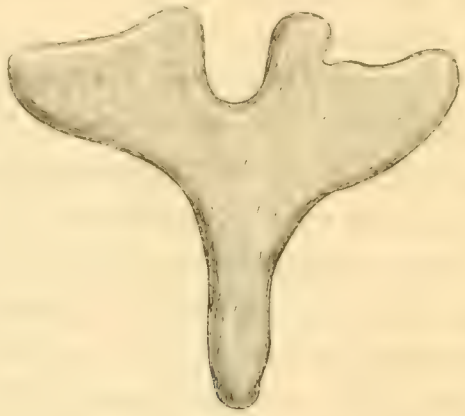
Un état plus avancé encore se remarque dans le sternum du Rorqual femelle pris sur les côtes de l'Hérault en 1870, dont j'ai parlé tout à l'heure [1]. Celui-ci est en même temps plus grand et plus régulièrement ossifié ; son apparence générale n'est cependant pas la même dans tous les détails que chez le grand Rorqual décrit par Dubar [2], lequel fut pris à Ostende en 1827, et sa pointe postérieure

1. Sujet femelle adulte, pris le 23 septembre 1870, sur les côtes du département de l'Hérault, par les pêcheurs de thons, dans leurs filets, et qui a pu être remorqué vivant jusque dans un des bassins du port de Cette, où il a vécu jusqu'au 4 octobre, jour où on l'a tué. Un fœtus presque à terme a été trouvé dans l'utérus de ce Rorqual. J'en ai décrit plus haut la caisse auditive.

2. Dubar, *Ostéographie de la Baleine d'Ostende*, pl. VI, fig. 2.

n'offre pas autant l'apparence d'un manubrium; elle est en outre moins allongée que dans le sujet de l'Alexandra Park de Falmouth, qui fut pris auprès de cette ville en 1863[1].

Le peu d'observations que j'ai réunies jusqu'à présent à l'égard des Rorquals me montre qu'il y a chez ces animaux deux modes d'ossification assez distincts : l'un, suivant lequel le sternum est en cœur, d'autant plus échancré en avant que l'âge du sujet examiné est moins avancé; en même temps la pointe est médiocrement saillante : c'est le mode ordinaire; l'autre, suivant lequel la pointe reste plus allongée, et rappelle jusqu'à un certain point celle du *Balænoptera rostrata;* cet allongement coïncide avec une plus grande largeur de l'échancrure antérieure.



Sternum du Rorqual de Bordighera.

Je trouve cette seconde disposition dans le Rorqual dont le squelette est conservé au musée de Turin, lequel provient du sujet échoué à Bordighera (côtes de Ligurie) en novembre 1844.

Plusieurs Rorquals pris dans l'Océan offrent une disposition analogue, et l'on connaît l'état à peu près définitif de cette seconde série par le Rorqual de Margate (côtes de Kant), qui est actuelle-

1. Flower, *Proceed. zool. Soc. Lond.*, 1864, fig. 7.

ment au musée de l'université de Cambridge. M. Flower a consacré à ce Rorqual une courte notice qui a paru dans les procès-verbaux de la Société zoologique de Londres[1]. Je donne ci-dessus la figure du sternum du Rorqual de Bordighera; on trouvera celle du même os pris sur le sujet de Margate dans l'ouvrage que M. Flower vient de consacrer à l'ostéologie des mammifères[2].

Le sternum de nos Baleines proprement dites (Baleine franche, Baleine des antipodes et Baleine australe) ne représente plus un cœur comme celui des Rorquals, une croix latine comme celui du Balénoptère rostré, ou un fer à cheval comme celui des Mégaptères, mais un écusson. Il n'a qu'une faible échancrure qui est peu sensible en avant, et cette échancrure fait même défaut dans le sternum du fœtus de la Baleine franche figuré par Camper, que nous reproduisons sous le n° 11, ainsi que dans celui de notre jeune Baleine australe ; ses bords latéraux sont obliques et se rapprochent un peu l'un de l'autre à mesure qu'ils arrivent plus près de l'extrémité postérieure; enfin le bord postérieur lui-même est tantôt subéchancré (fig. 8), tantôt irrégulièrement obtus.

Le sternum de la Baleine australe (fig. 7) est en forme de trapèze allongé. J'en rapproche, comme pouvant appartenir à la même espèce, mais sans que cela présente une certitude absolue, un autre sternum (fig. 8), plus régulier dans sa forme, plus épais surtout sur les bords, mais qui est un peu moins grand et un peu plus large en avant. Peut-être reconnaîtra-t-on plus tard qu'il provient d'une espèce différente quoique très-voisine. Il a été rapporté des mers australes ; on ignore de quelle localité il vient au juste.

Le sternum de la Baleine des antipodes (fig. 9), pris sur notre squelette de la Nouvelle-Zélande, est plus régulièrement en écusson. Sa largeur mesurée près le bord supérieur égale presque sa longueur,

1. *Proceed. zool. Soc. London*; 1869, p. 604.
2. *An Introduction to the Osteology of the Mammalia*, p. 78; 1870.

et il a les angles supérieurs émoussés en même temps que son bord postérieur est irrégulièrement arrondi.

Enfin le même os emprunté au squelette de Baleine franche, qui nous est venue du Groënland (fig. 10), est aussi d'une configuration très-particulière, étant un peu échancré en avant, élargi dans son tiers supérieur et rétréci en arrière, où il se termine par un épaississement obtus. On lui reconnaît à peu près les mêmes contours généraux qu'au sternum du squelette conservé au musée de Louvain, qui a été figuré par M. Van Beneden[1].

CHAPITRE III.

DES FORMES CÉRÉBRALES PROPRES AUX ESPÈCES DE LA FAMILLE DES BALÉNIDÉS.

Ainsi que je l'ai entrepris pour l'ensemble des espèces terrestres de la classe des mammifères[2], j'ai fait exécuter pour les animaux marins de la même division des moules de la cavité cérébrale, dans l'intention d'y trouver aussi des indications relatives à la forme du cerveau chez ces derniers et de rechercher les caractères que l'on peut en tirer.

Ces préparations, que la riche collection du Muséum m'a permis d'étendre à toutes les espèces qu'il importait de connaître, ont l'avantage de nous donner une idée exacte du volume du système nerveux encéphalique et de sa conformation extérieure, en même temps qu'elles nous indiquent la capacité intérieure de la boîte crânienne. Dans beau-

1. *Ostéogr. des Cétacés*, pl. VI, fig. 24.
2. Voir *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle*, t. V et VI.

coup de cas, il est également aisé d'en tirer des données sur la proportion relative des différentes parties du cerveau, telles que les lobes olfactifs, les hémisphères et le cervelet; de voir dans quelles limites ces hémisphères, constituant toujours la partie prépondérante du système nerveux central dans la classe des mammifères, s'étendent au-dessus des lobes olfactifs et du cervelet ou les laissent à découvert; enfin de constater la présence des circonvolutions cérébrales ou leur absence, et, lorsque ces circonvolutions existent, de suivre les contours de celles qui occupent la face convexe des hémisphères.

Comme je l'ai fait voir dans mes précédents mémoires, on trouve donc dans ces préparations de précieux renseignements, à la fois anatomiques et zooclassiques; et si les données purement anatomiques auxquelles elles conduisent sont restreintes, elles sont du moins certaines et diffèrent sous ce rapport de celles qu'on avait cru pouvoir déduire de la simple inspection de la surface extérieure du crâne. La classification naturelle peut en tirer des indications utiles, qu'elle s'applique à établir la hiérarchie des espèces dans une même famille ou qu'elle cherche les rapports plus ou moins grands que les familles ont entre elles.

La loi du rapport existant entre le volume du cerveau de chaque animal mammifère et la taille de cet animal, loi déjà entrevue par Gall et Leuret et démontrée par M. Dareste, trouve en particulier une nouvelle confirmation dans l'examen de l'encéphale des Cétacés, et il en est de même pour celle qui attribue à chacun des grands groupes naturels de la même classe de vertébrés une forme cérébrale distincte susceptible de varier dans quelques-uns de ses détails seulement, suivant le genre auquel appartient l'espèce qu'on étudie dans chaque groupe ou la taille à laquelle cette espèce arrive.

On savait déjà que les Balénidés sont pourvus de circonvolutions cérébrales, et que sous ce rapport ils ressemblent aux Cétodontes ou Cétacés pourvus de dents persistantes et sans fanons, tels que les

Cachalots, les Ziphioïdes et les Delphinidés de toutes sortes. Ils sont donc à cet égard soumis à la règle qui régit les mammifères de grande taille, mais ils ont cela de commun avec les espèces dont le cerveau est le plus volumineux, telles que l'homme, les premiers Singes, les Proboscidiens, les Cétodontes de presque tous les genres, les Sirénides et plusieurs genres de grands Phoques, les Macrorhines et les Stemmatopes en particulier, que les plis formés par leurs circonvolutions cérébrales ne se traduisent pas à la surface de la dure-mère cérébrale et que par suite ils ne laissent pas de trace à la face interne du crâne. Il en résulte que le moule intracrânien de ces animaux ne saurait donner un indice de la présence de leurs circonvolutions et encore moins faire connaître la forme de ces dernières. C'est aussi ce que l'on constate, quoique d'une manière moins évidente, chez les plus grosses espèces de Jumentés et de Ruminants, entre autres chez les Stéréocéros de Gall, quoique chez celui-ci on voie encore assez bien les circonvolutions pour en établir la comparaison avec celle des autres Jumentés[1].

Ainsi, même dans les cas où les circonvolutions ne sont pas complétement apparentes à travers la dure-mère, il est néanmoins possible de tirer de cette étude des renseignements d'une incontestable utilité; c'est ce qui a lieu pour les Balénidés, et j'ai réuni dès à présent un assez grand nombre de moules encéphaliques de Cétodontes pour avoir pu constater qu'il en est également ainsi chez ces derniers, quoique ce soient aussi des animaux dont les circonvolutions ne se laissent point constater à travers les membranes encéphaliques.

Cette particularité que nous avons signalée tout à l'heure, comme se retrouvant dans la plupart des mammifères de grande taille, est si bien en rapport avec les dimensions propres à ces animaux que l'on voit les traces extérieures des circonvolutions

1. Milne Edwards, *Ann. Sc. nat.*, 5e série, t. X, p. 203, pl. 14, fig. 1-2.

reparaître sur les moules intracrâniens des plus petites espèces du groupe des Cétacés pourvus de dents. On ne les aperçoit point, il est vrai, sur le moule encéphalique du Plataniste, et je ne puis, faute d'un crâne de ce genre, dire s'il en est de même pour les Sténodelphes ou Pontoporia, de l'embouchure de la Plata, mais je les retrouve d'une manière très-évidente sur des moules tirés du Marsouin et du Néoméris. Elles deviennent même évidentes sur les moules intracrâniens pris chez l'espèce humaine, lorsque ces moules proviennent de nains ou d'individus dont le cerveau est resté imparfait, comme cela a lieu pour les idiots. Ainsi on les voit d'une manière assez nette, soit sur le moule encéphalique du nain du roi de Pologne, dont il est question dans les ouvrages de tératologie sous le nom de *Bébé* [1], et elles sont également apparentes sur un moule analogue reproduisant l'intérieur d'un crâne d'idiote, appartenant de même à la collection du Muséum.

Le cerveau des Balénidés, envisagé en lui-même, a déjà été décrit par les anatomistes, mais on ne le connaît que dans un fort petit nombre d'espèces, et celui des Balénidés proprement dit est resté jusqu'à ce jour inconnu. Les observations publiées à son égard sont dues à MM. Eschricht et Reinhardt, d'une part, et à MM. Serres et Gratiolet, d'autre part.

Les espèces observées par les deux premiers de ces auteurs sont de deux genres différents : l'une du genre Mégaptère, le Képorkak (*Megaptera boops*) ; l'autre de celui des Balénoptères, le Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*) [2]. C'est aussi le Balénoptère rostré qu'ont étudié MM. Serres et Gratiolet [3].

Je ne reviendrai sur les travaux publiés par ces savants anatomistes que pour rappeler qu'ils signalent les uns et les autres les

1. Is. Geoffroy, *Tératologie*, t. I, p. 148.
2. Mémoires et ouvrages cités.
3. *Comptes rend. hebd.*, t. LII, p. 891 et 942 ; 1861.

nombreux plis tracés à la surface des hémisphères cérébraux de ces animaux, et que les Balénidés sont avec les Cétodontes au nombre des mammifères chez lesquels les circonvolutions sont le plus multipliées. Les auteurs cités s'accordent d'ailleurs pour reconnaître chez les Balénidés l'existence de lobes olfactifs, bien distincts, ce dont on aurait pu douter si l'on s'était fondé à cet égard sur les faits relatifs à la plupart des Cétodontes et si l'on avait conclu de ces derniers aux Balénidés eux-mêmes. Les moules intracrâniens envisagés séparément ne laisseraient aucun doute au sujet de l'existence des lobes olfactifs des Balénidés; mais, par suite d'une particularité encore ignorée, ils pourraient, si on les envisageait seuls, faire supposer que ces lobes acquièrent une épaisseur bien plus considérable que celle qu'ils ont en réalité.

En avant et au-dessus de la base ossifiée du cartilage sus-vomérien, entre cette base et la symphyse des os frontaux, existe une excavation reproduite en relief par le moulage et qui constitue un cul-de-sac osseux plus allongé chez les Baleines, plus court au contraire chez les Rorquals; nous croyons que cette excavation loge la partie antérieure des *lobes olfactifs*.

Dans la Baleine australe, ce cul-de-sac et le moule qu'on en obtient se relèvent sensiblement; ils sont au contraire à peu près horizontaux dans la Baleine franche. Chez cette dernière espèce leur longueur est de $0^m,19$ environ; elle n'a plus que $0^m,12$[1] dans notre Rorqual de Bayonne; $0^m,10$ dans l'exemplaire n° 3, et $0^m,05$ dans le Balénoptère rostré de Berghen. La forme que la même saillie affecte dans ces derniers animaux se retrouve chez le Poeskop (*Megaptera Lalandii*), chez lequel sa longueur égale $0^m,10$.

1. Cette saillie antérieure de la cavité cérébrale mesure 0,19 ou 0,20 dans le crâne du Rorqual de Dubar (*Rorqualus Sibbaldii*), à en juger par le moule de cette cavité que Cuvier avait fait exécuter pour la collection du Muséum; mais on sait que ce sujet était de très-grande taille et l'épaisseur des cavités longeant ses lobes olfactifs conserve d'ailleurs les mêmes proportions, eu égard aux dimensions du sujet dont il s'agit, que chez les autres Rorquals.

Si l'on examine les figures données par MM. Eschricht et Reinhardt des lobes olfactifs des Rorquals qu'ils ont étudiés, on est frappé de la différence de forme que ces lobes présentent avec l'épaisse saillie située en avant du moule intracrânien des deux genres de cette tribu, Balénoptère et Kyphobaleine, que nous avons sous les yeux. D'après ces célèbres anatomistes, les lobes dont il s'agit sont grêles et allongés comme des nerfs ordinaires, et ils ressemblent plus aux lobes olfactifs de l'homme ou des singes, que leur forme même a fait autrefois décrire comme constituant la première des paires cérébrales, qu'à la masse correspondant à cette partie de l'encéphale dans la plupart des autres mammifères. MM. Serres et Gratiolet disent aussi de leur côté que les lobes olfactifs de leur Rorqual étaient grêles et comparables pour les proportions à ceux de l'homme.

Il se présente donc ici une difficulté que nous ne pouvons résoudre, puisque la cavité qui semble destinée à recevoir ces lobes est beaucoup plus spacieuse que ne le comporte leur volume. Se renfleraient-ils à leur extrémité, comme cela a lieu chez les Poissons, et la partie étudiée par ces savants n'en est-elle que la tige et non la terminaison avec les ventricules qu'on peut lui supposer? C'est ce que l'on ne saurait décider dans l'état actuel de nos connaissances sur ce sujet.

Après les lobes olfactifs, que le moulage en exagère ou non le volume, viennent les *hémisphères cérébraux* dépassés en avant par toute la partie antérieure des saillies dont il vient d'être question, mais recouvrant en arrière la presque totalité du cervelet et ne laissant par conséquent pas apercevoir entre eux et ce dernier les tubercules jumeaux. Ils ont, à leur face supérieure, l'apparence de deux fortes saillies mammiformes, séparées l'une de l'autre sur la ligne médiane par une gouttière répondant à la faux. La largeur des deux hémisphères mesurée pour chaque espèce, à peu près au milieu de leur hauteur et au-dessus de la masse accessoire dont nous allons parler tout à l'heure, et la longueur de ces hémisphères, prise

à partir de la base médiane des saillies olfactives varient avec la taille des animaux étudiés. Voici le tableau de ces dimensions :

	Largeur.	Longueur.
Baleine franche.	0m,215	0m,190
Baleine australe.	0m,200	0m,180
— très-jeune.	0m,164	0m,160
Rorqual géant[1].	0m,270	0m,245
— de Bayonne. .	0m,230	0m,220
— n° 3	0m,230	0m,210
Balénoptère rostré.	0m,165	0m,170
Mégaptère Poeskop	0m,200	0m,185

Dans plusieurs cas, ces dimensions dépassent celles du cerveau des Éléphants; c'est ce qui a lieu pour la Baleine franche, la Baleine australe et le Rorqual géant, et lorsqu'elles leur sont inférieures, elles s'en écartent peu malgré les différences de forme qu'elles accusent.

Les hémisphères cérébraux des Balénidés sont d'ailleurs moins longs proportionnellement que ceux des Proboscidiens; en même temps ils sont plus renflés et approchent davantage de la forme sphérique. En outre ils recouvrent le cervelet, ce qui n'a pas lieu chez ces derniers. Les lobes olfactifs de ces deux groupes d'animaux ne diffèrent pas moins entre eux, soit que l'on prenne les moules que nous décrivons, soit que l'on ait recours, pour s'en faire une idée, aux figures de MM. Eschricht et Reinhardt.

Une particularité du moule intra crânien qui reste propre aux Balénidés, si on les compare au reste des mammifères, réside dans la présence sur les parties latérales des hémisphères, en avant du cervelet de masses annexes, qui en augmentent notablement le volume et que l'on ne peut supposer de nature nerveuse. Elles entourent, il est vrai, les nerfs à leur sortie du cerveau, et, sur une partie de leur

1. Le *Rorqualus Sibbaldii.*

trajet, surchargent les flancs des hémisphères, en même temps qu'elles sont reçues dans des excavations spéciales du crâne placées auprès des deux grandes paires de trous, les trous déchirés antérieurs et postérieurs, qui donnent issue aux principaux nerfs cérébraux hors du crâne, et l'on sait que la deuxième paire de ces trous sert aussi au passage du système veineux.

L'une de ces deux doubles excavations constitue la fosse sphénoïdale et aboutit à la fente de ce nom jointe ici au trou grand rond; l'autre constitue la fosse cérébelleuse élargie; elle aboutit aux trous déchiré antérieur et déchiré postérieur qui contournent en grande partie le rocher, os si facile à détacher du reste du crâne dans les différentes espèces de Balénidés. Il en résulte qu'au lieu d'être perforée par un nombre de trous aussi considérable que dans les autres mammifères, la base du crâne des Balénidés parait n'en présenter que trois, savoir : 1° les trous optiques, tendant à se confondre avec la fente sphénoïdale; 2° la fente sphénoïdale; et 3° le trou déchiré commun.

C'est là le résultat d'une sorte d'arrêt dans les progrès de l'ossification des pièces propres à la base du crâne de ces animaux; et comme les perforations destinées aux nerfs spéciaux de l'olfaction, de la vue et de l'ouïe, n'ont rien de commun avec les trous destinés aux paires nerveuses constituées par les filets nerveux de la sensibilité ordinaire ou de la locomotion, il en résulte que les issues ménagées dans le crâne pour ces paires nerveuses sont ramenées à deux paires constituant pour ainsi dire deux doubles trous de conjugaison dont les premiers, situés entre les vertèbres frontale et pariétale, ont pour nerfs principaux les nerfs dits de la cinquième paire, et dont les autres, situés entre les vertèbres pariétale et occipitale, sont traversés par les nerfs de la septième paire.

Si l'on ajoute aux détails qui précèdent que les fosses latérales du crâne avoisinant les deux paires de trous que nous venons de

comparer a des trous intervertébraux ou trous de conjugaison, concordent sans doute avec un développement considérable des sinus veineux en rapport avec les sinus intracrâniens latéraux, on s'expliquera comment les deux paires de masses accessoires qui se remarquent de chaque côté du moule encéphalique et dont la postérieure semble dans le moulage être une des parties du cerveau lui-même, l'emportent beaucoup par son volume sur l'antérieure.

Une semblable disposition ne se retrouve pas chez les Cétodontes.

Dans certains de ces animaux, les trous crâniens sont même aussi nettement séparés les uns des autres que chez les mammifères ordinaires, et si l'on moule alors la cavité cérébrale sans boucher l'orifice de ces trous on reconnaît que leur disposition est comparable à celle de la plupart des autres mammifères. Cette disposition est des plus évidentes chez l'Hyperoodon. Nous en donnerons la description dans la partie de notre Ostéographie des Cétacés qui sera consacrée aux Cétodontes.

L'examen du moule intracrânien des Balénidés nous montre que chez ces animaux le cervelet est recouvert à peu près entièrement par la partie postérieure des hémisphères.

CHAPITRE IV.

REMARQUES SUR LA CLASSIFICATION DES BALÉNIDÉS.

Cuvier réunissait sous la dénomination commune de Cétacés non-seulement les mammifères que l'on appelle encore de ce nom, c'est-à-dire les Cétacés ordinaires, soit Balénidés, soit Cétodontes, mais aussi les Sirénides dont il faisait une simple famille de son

huitième ordre appelée par lui les Cétacés herbivores. Cette manière de voir a été longtemps adoptée par les auteurs. Cependant de Blainville avait fait remarquer, dès 1816[1], qu'elle ne rend pas un compte exact des affinités des Sirénides.

Ces animaux, qui répondent à l'ancien genre *Manatus* de Linné, actuellement divisé en trois genres, les genres Lamantin, Dugong et Rytine, sont bien, comme les Cétacés véritables, privés de membres postérieurs; ils ont aussi leur apparence pisciforme, étant destinés comme eux à la vie aquatique, mais l'ensemble de leur structure anatomique les rattache aux Proboscidiens et aux Porcins, et en réalité ils ont plus de ressemblance avec ces quadrupèdes qu'ils n'en ont avec les Baleines et les Dauphins, et il paraît plus naturel de les considérer comme une branche spéciale de la grande division des mammifères à sabots destinée à vivre dans l'eau. Leur mode d'existence, qui comporte une forme particulière des organes du mouvement, rend compte de la ressemblance extérieure qu'ils semblent avoir et qu'ils ont en effet, mais à certains égards seulement, avec les Cétacés proprement dits, animaux qui sont encore plus complétement aquatiques. En réalité leurs affinités les associent à un groupe naturel tout autre que celui de ces derniers. Les observations nouvelles dont les Sirénides ont été l'objet sont venues justifier la séparation de ces animaux d'avec les Cétacés, et l'étude des fossiles laissés par eux dans les terrains tertiaires a aussi conduit au même résultat.

Lorsque l'on compare les Cétacés à fanons avec les Cétacés pourvus de dents persistantes et sans fanons, c'est-à-dire les Balénidés ou Mysticètes avec les Cétodontes appelés aussi Denticètes, on est conduit à se demander si ces deux sortes de mammifères aquatiques doivent être rapportés à un seul et même ordre ou si les caractères

1. Prodrome d'une classification méthodique des animaux inséré dans le *Bulletin de la Société philomatique.*

qui les séparent l'une de l'autre ne sont pas au contraire supérieurs en importance à ceux que l'on observe d'ordinaire dans les animaux appartenant à une même série naturelle. La conformation du crâne, la disposition scutiforme du sternum, toujours d'une seule pièce osseuse, se joignent chez les Balénidés à la présence des fanons et à l'avortement constant du système dentaire pour montrer qu'il existe entre ces animaux et les Cétodontes des différences considérables ; or la valeur de ces différences est telle, qu'elles ne laissent pas supposer une condition intermédiaire et de passage reliant les mammifères dont il s'agit les uns aux autres. On ne voit pas en effet que la double série de leurs espèces, étudiée au point de vue de la succession chronologique, se rattache à un type primordial commun qui les aurait précédées dans le temps. La considération du cerveau vient encore ajouter aux arguments qui plaident en faveur de la séparation radicale des deux sortes de Cétacés, et si l'on n'accepte pas que les Balénidés constituent un groupe différent de celui des Cétodontes ayant la valeur d'un ordre à part, on doit cependant reconnaître qu'ils sont aussi différents de ces animaux que les Lémures, par exemple, le sont des Singes, les Chéiroptères des Insectivores ou les Léporides des Rongeurs proprement dits.

Il y a évidemment lieu de distinguer plusieurs genres parmi les Balénidés, et déjà Lacépède et Cuvier en reconnaissaient deux sous les noms de *Balæna* et de *Balænoptera*.

Les *Balæna* dont nous avons rappelé les caractères principaux au commencement de ce travail ont été divisés par M. Gray[1] en cinq groupes auxquels ce savant naturaliste attribue également une valeur générique sous les noms suivants :

1° *Balæna* pour le *Balæna mysticetus* auquel M. Gray associe, mais à tort, la Baleine de Biscaye ;

1. *Catal. British Museum*, 1866.

2° *Eubalæna*, pour les *Balæna australis* (la Baleine du Cap de Cuvier) et *Sieboldii*;

3° *Hunterius*, pour le *Balæna australis* de Temminck (*Balæna Temminkii*), qui diffère de la Baleine du Cap, de Cuvier;

4° *Caparea*, pour le *Balæna antipodum*;

Et 5° *Macleayius*, genre établi sur l'examen d'une région cervicale à atlas séparé, qui est conservée au Musée de Sidney et dont M. Gray possède une photographie que lui a envoyée M. Krefft[1].

M. Gray réunit aussi aux Baleines proprement dites, dont il fait une famille à part sous le nom de *Balænidæ* le genre éteint établi par M. Seeley sous le nom de *Palæocetus*[2]. C'est un Cétacé connu seulement par une portion de sa région cervicale et qui n'aurait que trois des vertèbres soudées : l'axis et les deux suivantes. La présence de grands trous existant dans les apophyses transverses pour le passage de l'artère vertébrale montre d'ailleurs bien qu'il s'agit ici d'une espèce de Balénidé et non d'un Cétodonte. La taille de l'animal paraît peu différente de celle des petites Baleines miocènes que nous avons citées dans l'énumération des fossiles de ce groupe d'après des pièces provenant de Belgique; mais la forme, la soudure des vertèbres observées et l'épaisseur plus considérable de ces vertèbres éloignent l'idée que ce fragment puisse provenir d'un Plésiocète véritable.

M. Clark, directeur du Musée anatomique de Cambridge, a bien voulu me faire parvenir un modèle en plâtre de la pièce type du Paléocétus[3].

1. *Ib.*, p. 103.

2. *Geol. Journ.* 1865, *av. fig.*

3. On devra peut-être attribuer à un Cétacé peu différent de celui dont il est question ici, un atlas provenant du falun de Salles (Gironde) qui a été donné au Musée de Bordeaux par MM. Germain et Gassis. Le Directeur de ce Musée, M. Souverbie, a eu la complaisance de me le communiquer pour en faire un moule* destiné aux collections du Muséum, ce qui me permet de dire ici quelques mots.

Cet atlas, qu'on pourrait être tenté, au premier abord, de rapporter à quelque Probosci-

* *Catalogue* 71, n° 356.

Si le *Palæocetus Sedgwickii* appartient bien à la division des Balénidés, ce que je suis porté à admettre, cette espèce compte avec le *Balæna primigenia* de M. Van Beneden, répondant au genre *Protobalæna* de M. Dubus, parmi les plus anciens Cétacés de ce groupe; mais elle n'aurait pas, comme cela a lieu pour les *Protobalæna* aussi bien que pour les Baleines proprement dites, toutes les vertèbres cervicales synostosées, et sous ce rapport elle se rapprocherait jusqu'à un certain point des Balénidés à nageoire dorsale dont un des caractères principaux est d'avoir les cervicales séparées.

dien, attendu qu'il a l'épaisseur de cet os pris chez ces derniers animaux, est large de 0m,21 environ et haut de 0m,16; il mesure 0m,08 d'avant en arrière. Son trou rachidien diffère par ses contours de celui des mammifères à trompe, et s'il a une longueur antéro-postérieure relativement plus considérable que l'atlas des Cétacés, c'est de celui-ci qu'il se rapproche par l'absence de la grande perforation ouverte dans les apophyses transverses pour le passage de l'artère vertébrale; et, par le détail de sa forme, il ne se laisse pas assimiler à celui des genres éléphant, Mastodonte ou Dinothérium, avec lequel on aurait pu lui supposer de l'analogie. Le trou bilatéral destiné à l'issue de la première paire nerveuse et des vaisseaux qui l'accompagnent y est de moindre dimension que chez les Proboscidiens et d'une apparence plus semblable à ce que l'on voit chez les Balénidés, plus particulièrement chez le Képorkak, et il est beaucoup plus épais et sensiblement plus grand que l'atlas de Squalodon signalé et figuré par M. Van Beneden* comme trouvé au même lieu, ce qui empêche de l'attribuer à ce genre. Chez celui-ci d'ailleurs, la première paire sort par une échancrure et non par un trou, et cette échancrure reste marginale. L'atlas provenant du falun de Salles que m'a confié M. Souverbie a aussi quelque ressemblance avec celui d'après lequel M. Gray établit son genre *Meganeuron* d'après la photographie d'une pièce conservée à Sidney, que M. Krefft a envoyée à plusieurs naturalistes et dont il m'a également adressé une épreuve; mais il n'a pas absolument la même apparence et en outre nous ne connaissons pas l'épaisseur de l'atlas du Méganeuron. Les trous rachidiens, comparés entre eux, diffèrent également à certains égards, ce qui doit faire rejeter toute idée d'une identité générique **.

Quoique l'atlas du falun de Salles paraisse provenir d'un Balénidé plutôt que de tout autre groupe et que l'épaisseur proportionnellement un peu plus grande que d'habitude des vertèbres connues du Paléocétus autorise à rapprocher aussi cet atlas, qui est également très-épais, du groupe zoologique indiqué par ces vertèbres, je suis bien éloigné de prétendre décider dès à présent de la classification de l'animal qui l'a fourni. Tant de points restent encore à élucider dans l'ostéologie des Cétacés fossiles et même dans celle des Cétacés aujourd'hui existants qu'il me paraîtrait imprudent de pousser plus loin les rapprochements qui viennent d'être indiqués.

* *Mém. Acad. r. de Belgique*, t. XXXIX, pl. III, fig. 2. Cette pièce ne serait-elle pas plutôt du gisement de Leognan. C'est comme originaire de cette localité que M. Van Beneden me l'a signalée lorsqu'il m'en a remis un moule.

** J'ai communiqué à M. Van Beneden le moule de l'atlas trouvé à Salles dont il est ici question. Mon savant ami l'attribue à son *Plesiocetus Burtini*, qui aurait alors pour caractère d'avoir cet os plus épais que ne l'ont les Plésiocètes ordinaires et leurs analogues actuels, c'est-à-dire les Balénoptères rostrés.

Le Muséum ne possédant que les squelettes de trois espèces de Balénidés à grands fanons, c'est-à-dire de véritables Baleines, les *Balæna mysticetus, australis* et *antipodum,* nous n'avons pas les éléments nécessaires pour juger de la valeur des différents genres que M. Gray a établis dans cette division des Balénidés; mais, toute réserve faite à propos du *Balæna biscayensis*[1] qui ne paraît pas devoir être associé génériquement au *Balæna mysticetus,* il nous semble évident que ce dernier doit être classé dans un autre genre que les *Balæna australis* et *antipodum.*

Les particularités qui séparent le *Balæna mysticetus* du *Balæna antipodum* sont des plus faciles à saisir si l'on compare les deux exemplaires de ces espèces, montés l'un auprès de l'autre dans la cour du Cabinet d'anatomie comparée. La forme générale de la tête, l'étroitesse et l'allongement de la partie faciale, les courbes de la mâchoire inférieure, certaines particularités de détails tirés des vertèbres, principalement de leurs épiphyses traverses, enfin la constitution des membres antérieurs envisagés surtout dans leur partie digitale, tout cela est sensiblement différent et justifie assez bien la distinction des deux genres *Balæna* et *Caparea.*

Il semble au contraire que les *Balæna australis* (g. *Eubalæna,* Gray) et *antipodum* (g. *Caparea, id.*) ont entre eux plus d'analogie, et si j'avais à parler du genre *Hunterius,* qui n'est pas représenté dans nos Collections, je proposerais aussi de le séparer de celui dont la Baleine franche (*Balæna mysticetus*) reste encore le type unique.

En ce qui concerne la classification sériale de ces animaux, il paraît évident que la Baleine franche (*Balæna mysticetus*) doit prendre rang en tête du groupe qui nous occupe et qu'il ne faut placer qu'après elle la Baleine australe ainsi que la Baleine de Biscaye.

1. M. Gray, qui attribuait aussi à son genre *Balæna* le *Balæna marginata,* des côtes de l'Australie, l'en sépare maintenant sous le nom générique de *Neobalæna,* distinction à laquelle il a été conduit par un examen plus complet de cette espèce.

De nouvelles observations nous apprendront si, comme cela semble indiqué par certaines considérations théoriques, la série de ces animaux se termine par les Protobaleines, ou mieux encore si elle commence chronologiquement par elles, puisque l'on remarque habituellement que les plus anciennes espèces d'un groupe donné, envisagé depuis son apparition connue jusqu'à son extinction, ou jusqu'à l'époque actuelle, si ce groupe a encore des représentants, sont de moindre taille que celles qui leur ont succédé et moins avancées qu'elles sous le rapport de la supériorité des caractères.

Cette proposition recevrait, en ce qui concerne les Balénidés, une éclatante confirmation si l'on venait à reconnaître que c'est à la suite des Rorquals et non parmi les Squalodons qu'il faut classer le *Squalodon pygmæus*, décrit par M. Leidy dans son beau travail sur la Faune éteinte du Dakota et du Nebraska [1], d'après un crâne long de deux pieds seulement, découvert dans le terrain éocène de Charleston, Caroline du Sud, par MM. Holmes et Gibbes. La forme de ce crâne est en effet très-semblable à celle des Rorquals, et elle s'éloigne, au contraire, de celle qui caractérise les Squalodons, si l'on prend, comme exemple de ces derniers, le Squalodon de Barie, qui possède le Musée de Lyon. Par une particularité remarquable, mais qui ne contredirait pas, à notre avis du moins, les affinités que nous lui supposons avec les Balénidés, le *Squalodon pygmæus* avait des dents à la mâchoire supérieure, et il existait encore une de ces dents implantées sur le maxillaire supérieur gauche du crâne, type de l'espèce, lorsque M. Agassiz l'a fait dessiner.

Quant au Paléocétus, la science réclame aussi un examen plus complet des pièces de son squelette, et nous avons vu qu'on n'en connaissait encore que trois vertèbres appartenant à la région cervicale.

1. *Journ. Acad. nat. sciences*, T. VII, 2e série, p. 420, pl. 29, fig. 7-8; 1869.

Si nous passons aux Balénoptères, c'est-à-dire aux Balénidés à courts fanons, à nageoire dorsale plus ou moins développée, à vertèbres cervicales séparées les unes des autres[1], animaux auxquels nous avons encore reconnu d'autres caractères tirés de la caisse auditive, de la forme du crâne et de diverses parties squelettiques, telles que le sternum, les membres antérieurs qui sont moins raccourcis, la condition plus imparfaite encore des membres postérieurs, nous constatons également la possibilité de les partager en plusieurs genres dont les deux plus généralement admis sont ceux des Rorquals (*Rorqualus* des auteurs; *Balænoptera, partim,* Lacép.; *Pterobalæna,* Eschricht) et des Mégaptères (*Megaptera,* Gray; *Kyphobalæna,* Eschricht).

M. Gray divise les Balénoptères de Lacépède et de Cuvier (Ptérobaleines d'Eschricht et de M. Van Beneden) en cinq genres. Dans trois de ces genres (*Benedenia, Physalus* et *Cuvierius*) qui ont de soixante à soixante-quatre vertèbres, la première côte a sa tête simple. Quant aux différences indiquées relativement à la seconde vertèbre cervicale dont les apophyses transverses forment une courbe ou une large échancrure ou bien présentent un trou fermé, on ne peut attribuer cette disposition qu'à l'âge plus ou moins avancé des sujets observés; et bien qu'il y ait dans ce groupe plusieurs espèces dont la principale est le Rorqual de nos mers, lequel a été successivement nommé *Rorqualus muculus, antiquorum* ou *communis,* on ne peut, ainsi que le fait remarquer M. Van Beneden, admettre ici qu'un seul genre qui conservera soit le nom de *Rorqualus,* déjà adopté par M. F. Cuvier et autres naturalistes, soit celui de *Physalus* emprunté à Lacépède et repris par M. Gray.

Le genre *Sibbaldius* du même auteur a cinquante-cinq vertèbres, et les têtes de ses deux premières paires de côtes sont doubles. L'espèce type (*Rorqualus Sibbaldii*) est le faux *Balænoptera rostrata* de Rudolphi que M. Gray appelle *Sibbaldius laticeps.*

1. Le *Balænoptera rostrata* présente parfois un commencement de synostose des vertèbres cervicales.

Les nouvelles observations de M. Turner ont montré que le grand Rorqual d'Ostende décrit par Dubar (*Pterobalæna gigas*, Van Beneden) rentrait bien dans ce genre.

Enfin M. Gray réserve le nom générique de *Balænoptera* au Rorqual à quarante-huit vertèbres qui est le *Balæna rostrata* d'O. Fabricius. Dans cette espèce, toutes les côtes sont à tête simple, mais le sternum est en croix latine.

C'est de ce genre plus encore que des Rorquals ou Physalus que se rapprochent, surtout par la forme de leurs vertèbres, la plupart des Balénoptères signalés dans les terrains pliocènes et miocènes que M. Van Beneden appelle des *Plesiocetus*, et l'on pourrait leur donner indifféremment ce nom ou celui de *Balænoptera*, si l'on réserve ce dernier au *Balænoptera rostrata*.

Quant aux Mégaptères (*Megaptera*, Gray; *Kyphobalæna*, Eschricht), la forme surbaissée de leur dorsale, la longueur de leurs membres pectoraux et certaines particularités de leur sternum, ainsi que de divers autres points de leur squelette, ne permettent pas de les laisser associés génériquement aux Rorquals. Ce sont le Képorkak des mers boréales et le Pœskop des mers australes. M. Gray les divise à leur tour en deux genres sous les noms de *Megaptera* et de *Pœscopia*, mais cette distinction ne paraît pas justifiée par la valeur purement spécifique des caractères qui les distinguent l'un de l'autre. Il est difficile de décider si ces Balénidés doivent être classés avant les Rorquals ou après eux, mais il est certain, ainsi que nous venons de le dire, qu'ils ne doivent pas leur être associés génériquement.

On voit par les faits rappelés dans ce Mémoire combien l'anatomie comparée et plus particulièrement l'ostéologie qui en est une partie importante peut concourir à éclairer l'histoire des grandes espèces de Cétacés aujourd'hui répandues dans les différentes mers ou qui ont vécu dans des conditions analogues antérieurement à l'époque actuelle. Aussi, quoique notre Collection soit aujourd'hui l'une des

plus riches en ce qui concerne ces gigantesques animaux, terminerai-je ce travail en rappelant aux navigateurs et à toutes les personnes amies de l'histoire naturelle qui sont en position de recueillir des matériaux nouveaux pour la cétologie qu'il manque encore à nos Galeries bien des pièces importantes pour compléter l'histoire de ces curieux mammifères et qu'elles rendront un service signalé à la science en y déposant celles qu'elles pourraient se procurer à côté des objets relatifs au même groupe que notre grand établissement national possède déjà.

EXPLICATION DES PLANCHES.

— — —

PLANCHE III.

BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ.

Balænoptera rostrata. — Exemplaire jeune, pris en février 1861, sur les côtes de Bretagne. Reproduction du dessin cité p. 91, qui a été exécuté pour la collection des vélins du Muséum.

Vu en dessous et de profil.

PLANCHE IV.

CRANE DES BALÉNIDÉS.

Baleine franche (*Balæna mysticetus*).

Fig. 1. — Coupe médio-longitudinale du crâne, prise sur l'exemplaire des côtes du Groënland, dont le squelette a été acquis par le Muséum en 1869.

Fig. 1 *a*. — Coupe transversale de la moitié gauche de la mâchoire supérieure, montrant l'os intermaxillaire, le maxillaire supérieur et le palatin.

Voir p. 78 : *Énumération des pièces*, I, n° 1.

Baleine australe (*Balæna australis*).

Fig. 2. — Coupe médio-longitudinale du crâne prise sur l'exemplaire jeune, du cap de Bonne-Espérance, dont le squelette a été préparé par Delalande, et qui est inscrit dans ce Mémoire : *Énumér.*, II, n° 2.

Réduit à un sixième de la *grandeur naturelle*.

Baleine de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*).

Fig. 3. — Les deux sphénoïdes avec leurs ailes et le commencement du cartilage sus-vomérien; vus en dessous.

Fig. 3 *a*. — Les mêmes parties, vues en dessus, avec le cartilage sus-vomérien entier.

Réduit à un tiers de la *grandeur naturelle*, d'après le fœtus cité dans l'*Énumér.*, III, n° 2.

Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*).

Fig. 4. — Les os basilaire, sphénoïde postérieur, sphénoïde antérieur et vomer; vus en dessus.

Du sujet représenté sur la Planche III, *Énumér.*, IX, n° 2.

Fig. 4 *a*. — Les mêmes, vus en dessous mais avec une partie du vomer seulement.

Fig. 4 *b*. — Coupe verticale, au point où le vomer enveloppe le sphénoïde antérieur.

Rorqualus musculus [1] (*Balænoptera musculus*).

Fig. 5. — Coupe médio-longitudinale du crâne, d'après l'exemplaire échoué à Bayonne en 1823.

Énumér., viii, n° 2.

Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*).

Fig. 6. — Coupe médio-longitudinale du crâne; d'après l'exemplaire dont le squelette a été envoyé de Berghen, en 1845.

Énumér., ix, n° 1.

Mégaptère Poeskop (*Megaptera Lalandii*).

Fig. 7. — Coupe médio-longitudinale du crâne; d'après l'exemplaire du Cap dont le squelette a été préparé par Delalande et décrit par Cuvier.

Énumér., vii, n° 1.

Le Vomer a été détaché par un trait de scie.

Fig. 7 *a*. — Partie basilaire du Vomer détachée contenant la portion terminale du sphénoïde antérieur qui est en rapport avec le cartilage sus-vomérien.

Les figures de cette planche sont réduites à un dixième de la *grandeur naturelle*, sauf celles portant les n°s 2 à 4.

PLANCHE V.

OS PALATINS.

Fig. 1. — Du Rorqual de Bayonne (*Rorqualus musculus*).

Énumér., vii, n° 2.

Fig. 2. — Du Rorqual de l'île Sainte-Marguerite (*Rorqualus musculus*).

Énumér., vii, n° 1.

Fig. 3. — Du Poeskop (*Megaptera Lalandii*).

Énumér., ix, n° 1.

Fig. 4. — Du Balénoptère rostré (*Megaptera rostrata*).

Énumér., ix, n° 1.

Fig. 5. — Du Fœtus de Baleine étudié par E. Geoffroy-Saint-Hilaire; de *grandeur naturelle*.

Énumér., v, n° 1.

Fig. 6. — De la Baleine des Basques (*Balæna biscayensis*); d'après un dessin pris sur le sujet échoué à Saint-Sébastien, qui a été étudié par Eschricht, et fait partie du Musée de Copenhague [2].

Fig. 7. — De la Baleine de Lamanon (*Balæna Lamanoni*); palatin incomplet, déterré en 1859.

Énumér., iv, d, n° 1.

1. Je réserve le nom de *Rorqualus* aux Rorquals proprement dits pour les distinguer des Balénoptères de la forme dite *B. rostrata*.

2. Je dois ce dessin à l'obligeance de M. le professeur Reinhardt.

Fig. 8. — De la Baleine australe (*Balæna australis*).
Énumér., III, n° 1.
Fig. 9. — De la même espèce. Exemplaire jeune.
Énumér., IV, n° 2.
Fig. 10. — De la Baleine de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*).
Énumér., III, n° 1.
Fig. 11. — De la Baleine franche (*Balæna mysticetus*).
Énumér., I, n° 1.

PLANCHE VI.

CRANE ET BASSIN.

Baleine australe (*Balæna australis*).

Fig. 1. — Coupe verticale de la moitié gauche du crâne; prise à la hauteur des os du nez. D'après l'exemplaire du Cap, préparé par Delalande.

Énumér., II, n° 1.

Fig. 1 *a*. — Coupe médio-longitudinale de la partie postérieure du crâne. D'après le même exemplaire.

Ces deux figures réduites à un douzième de la *grandeur naturelle*.

Fig. 2. — Les pièces qui ont servi autrefois à représenter le bassin. Ce sont : une portion supérieure de côte, qui occupait la région médiane, et deux os qui paraissent être les os lacrymaux du même squelette (Voir p. 77).

A un cinquième de la *grandeur naturelle*.

Fig. 2 *a* et 2 *b*. — Un de ces os, supposés lacrymaux, vu sous ses deux autres faces.

Fig. 3 *a* et 3 *b*. — Un des os lacrymaux, tiré de la jeune *Baleine australe*.

Énumér., II, n° 2.

Vu sous trois faces différentes à deux cinquièmes de la *grandeur naturelle*.

Baleine franche (*Balæna mysticetus*).

Fig. 4, 4 *a* et 4 *b*. — Un des os lacrymaux.

Vu sous trois faces différentes.

A deux cinquièmes de la *grandeur naturelle*.

Tiré du squelette indiqué précédemment.

Énumér., I, n° 1.

Fig. 5. — Un des os iliaques, le droit, avec les rudiments osseux représentant le fémur et le tibia.

Tiré du même squelette et vu par sa face externe.

Fig. 5 *a*. — Le même ; vu par sa face interne, pour montrer les rudiments du membre.

Réduit à un dixième de la *grandeur naturelle*.

Rorqual commun (*Rorqualus musculus*).

Fig. 6. — L'os iliaque du Rorqual femelle, pris sur les côtes du département de l'Hérault en 1870.

PLANCHE VII.

STERNUM.

Fig. 1 et 1 *a*. — Du Poeskop (*Megaptera Lalandii*). Vu en dessous et en dessus.

Énumér., vii, n° 1.

Fig. 2 et 2 *a*. — Du Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*). Vu en dessus et en dessous.

Énumér., ix, n° 1.

Fig. 3. — Du Rorqual commun (*Rorqualus musculus*), échoué à Saint-Vigor, près le Havre, en 1847.

Énumér., viii, n° 4.

Fig. 4. — Du Rorqual commun (*Rorqualus musculus*), échoué près Abbeville, en 1827.

Énumér., viii, n° 4.

Fig. 5. — Du Rorqual commun (*Rorqualus musculus*), échoué près Bayonne, en 1823.

Énumér., viii, n° 2.

Fig. 6. — Du Rorqual commun de sexe femelle (*Rorqualus musculus*), pris sur les côtes du département de l'Hérault, en 1870.

Fig. 7. — De la Baleine australe (*Balæna australis*).

Énumér., ii, n° 1.

Fig. 8. — De la même espèce. Jeune sujet.

Énumér., ii, n° 2.

Fig. 9. — De la même espèce ou d'une espèce très-voisine. Sujet adulte.

Énumér., ii, n° 4.

Fig. 10. — De la Baleine de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*).

Énumér., iii, n° 1.

Fig. 11. — De la Baleine franche (*Balæna mysticetus*). De sujet adulte.

Énumér., i, n° 1.

Fig. 12. — De la même espèce; jeune âge. Copie de Camper : *Cétacés*, pl. ii, fig. 1.

Les figures 1 à 11 de cette planche sont réduites, les unes à un sixième, les autres à un septième de la *grandeur naturelle*.

PLANCHE VIII.

FORMES CÉRÉBRALES, vues de profil.

Fig. 1. — Rorqual, de Bayonne (*Rorqualus musculus*).

Énumér., vii, n° 2.

Fig. 2. — Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*).

Énumér., ix, n° 1.

Fig. 3. — Poeskop (*Megaptera Lalandii*).

Énumér., vii, n° 1.

Fig. 4. — Baleine australe (*Balæna australis*). Sujet adulte.
Énumér., II, no 1.
Fig. 5. — Même espèce. Jeune sujet.
Énumér., II, no 2.
Fig. 6. — Baleine franche (*Balæna mysticetus*).
Énumér., I, no 1.
Ces figures sont réduites à un cinquième de la *grandeur naturelle*.

PLANCHE IX.

FORMES CÉRÉBRALES, vues en dessus.

Fig. 1. — Rorqual, de Bayonne (*Rorqualus musculus*).
Fig. 2. — Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*).
Fig. 3. — Poeskop (*Megaptera Lalandii*).
Fig. 4. — Baleine australe (*Balæna australis*).
Fig. 5. — Baleine franche (*Balæna mysticetus*).

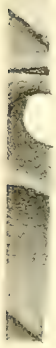
Figures tirées des pièces énumérées dans l'explication de la Planche précédente et également réduites à un cinquième de la *grandeur naturelle*.

PLANCHE X.

FORMES CÉRÉBRALES, vues en dessous.

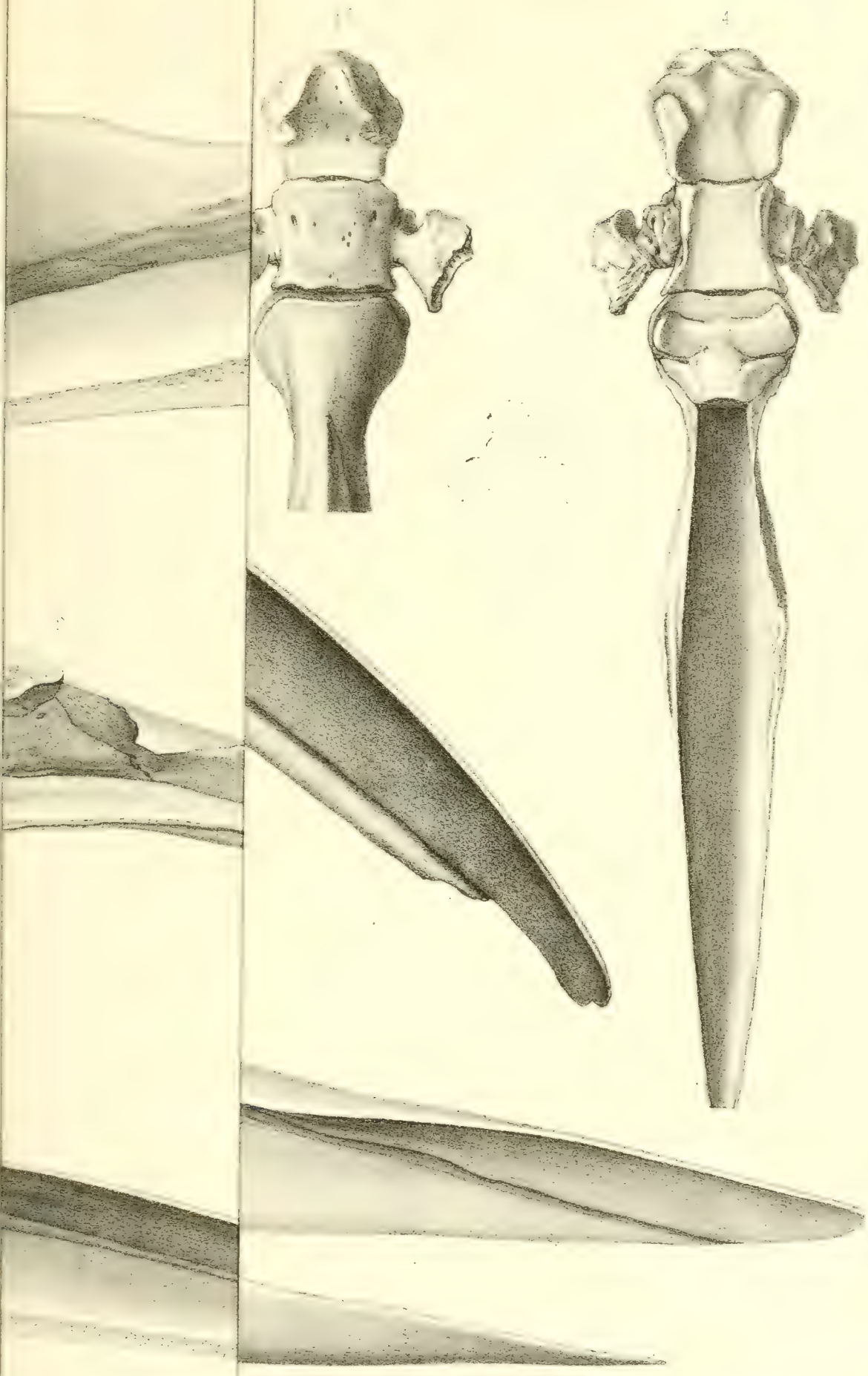
Fig. 1. — Rorqual, de Bayonne (*Rorqualus musculus*).
Fig. 2. — Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*).
Fig. 3. — Poeskop (*Megaptera Lalandii*).
Fig. 4. — Baleine australe (*Balæna australis*).
Fig. 5. — Baleine franche (*Balæna mysticetus*).

Figures tirées des pièces énumérées dans l'explication des Planches VIII et IX également réduites à un cinquième de la *grandeur naturelle*. Celles du Balénoptère rostré et du Poeskop montrent que dans ces deux espèces les nerfs optiques sont séparés de ceux de la cinquième paire, au lieu de s'accoler avec eux comme dans les Rorquals ordinaires, pendant une partie de leur trajet.



Paris.

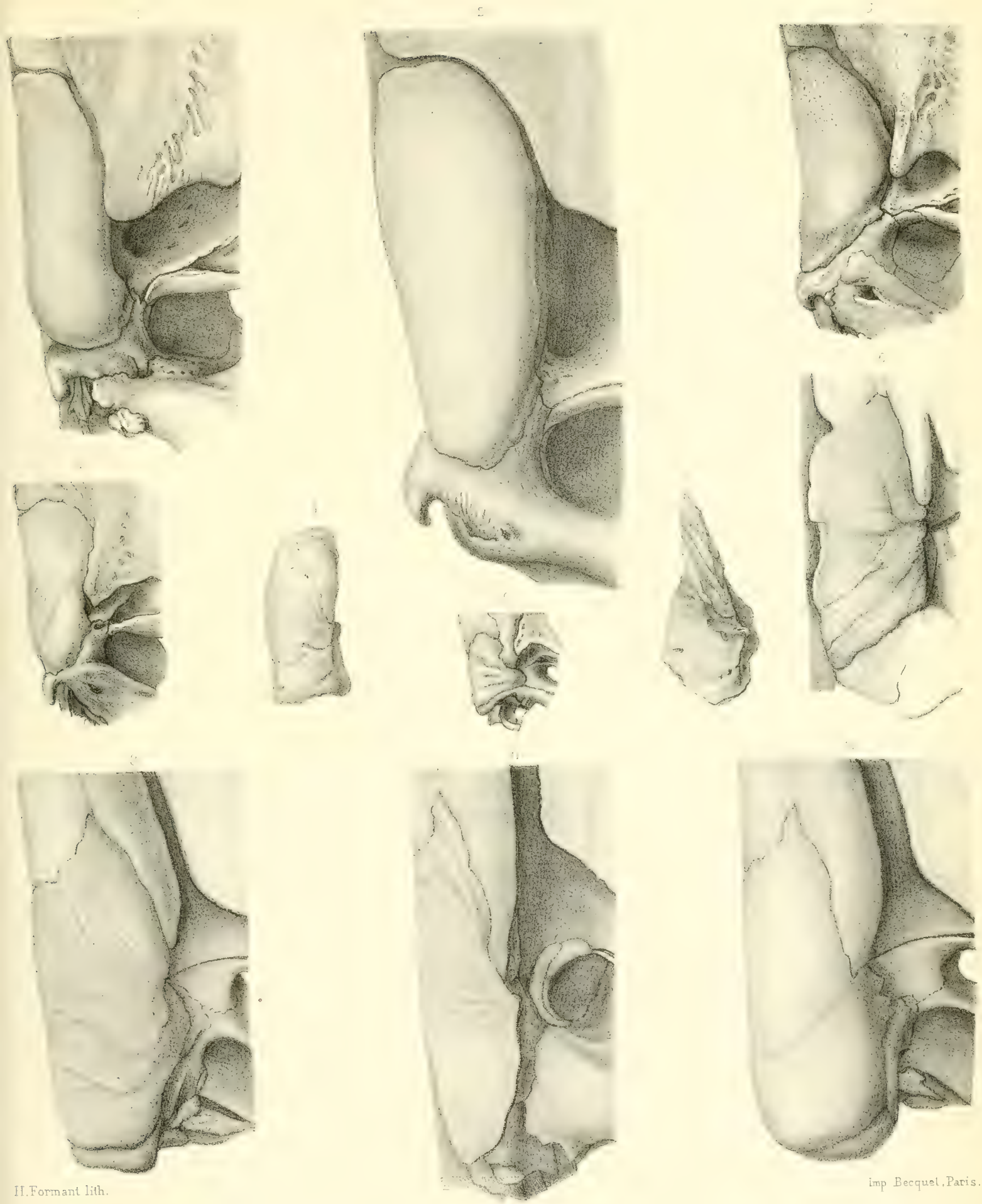
s de) $\frac{1}{1}$.



[illegible] 6. BALEINE. [illegible] 7. POËSKOP.

Imp. Becquet, Paris

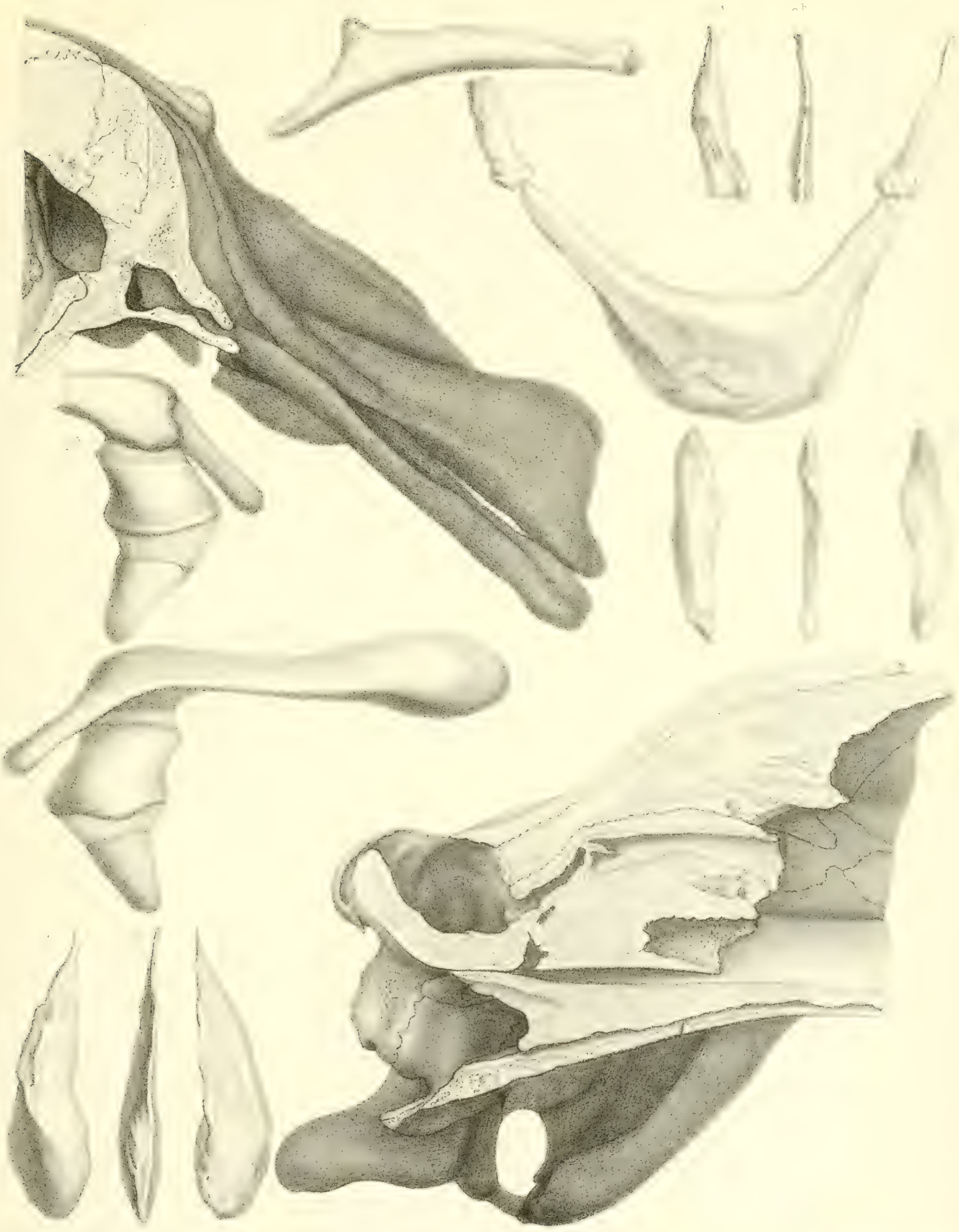
Crâne des Balénidés



H. Formant lith. Imp. Becquet, Paris.

Os palatin des Balénidés.

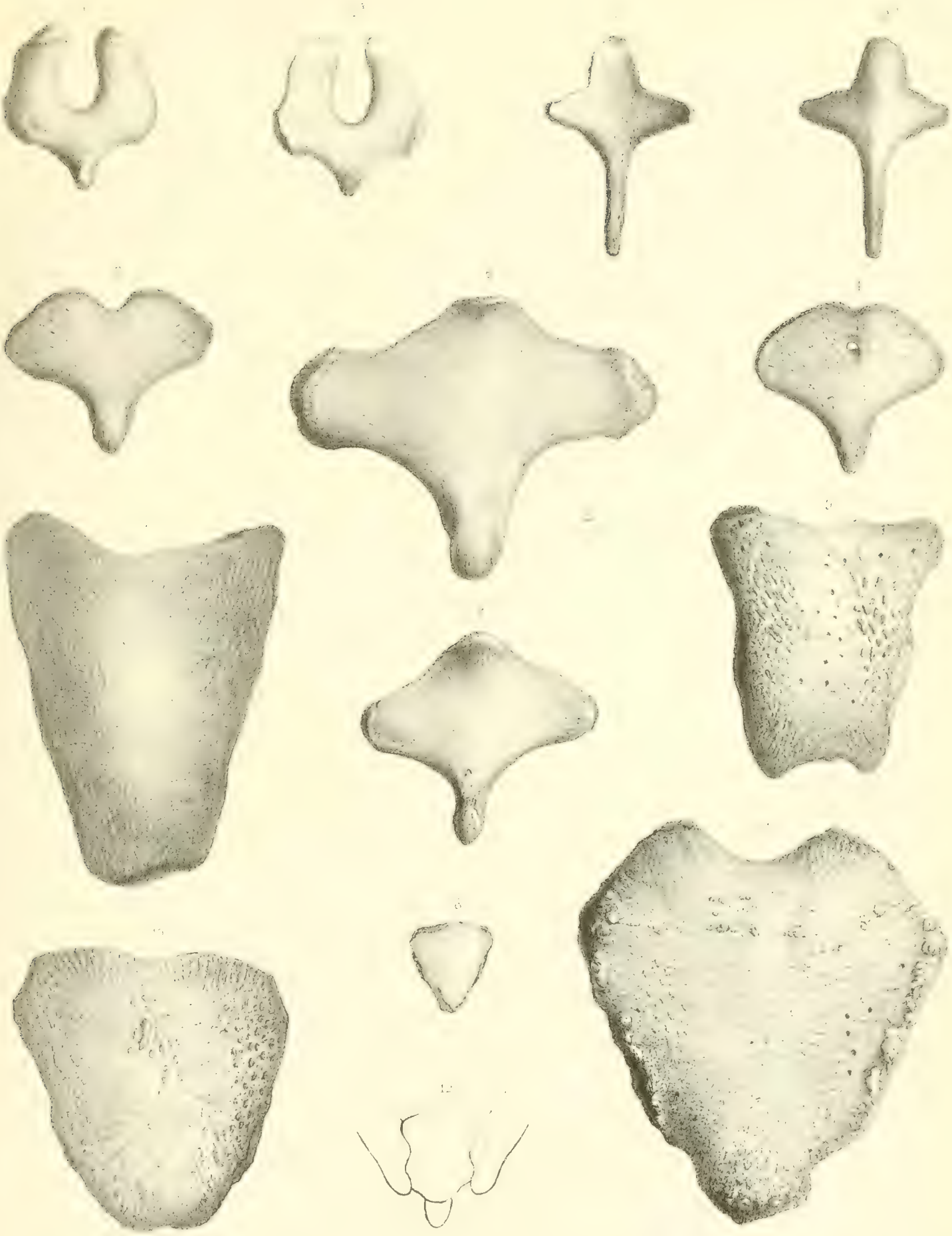
1. RORQUAL, de Bayonne. — 2. RORQUAL, de l'Ile Ste Marguerite. — 3. POËSKOP. — 4. BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ. — 5. BALEINE (fœtus de) $\frac{1}{1}$.
6. BALEINE DES BASQUES. — 7. BALEINE DE LAMANON. — 8, 9. BALEINE AUSTRALE. — 10. BALEINE DE LA NOUVELLE ZÉLANDE
11. BALEINE FRANCHE.



L. Formant lith.

Crâne et bassin des Balénidés.

1, 2, 3. BALEINE AUSTRALE. — 4, 5. BALEINE FRANCHE. — 6. ROROUAL, des côtes de l'Hérault

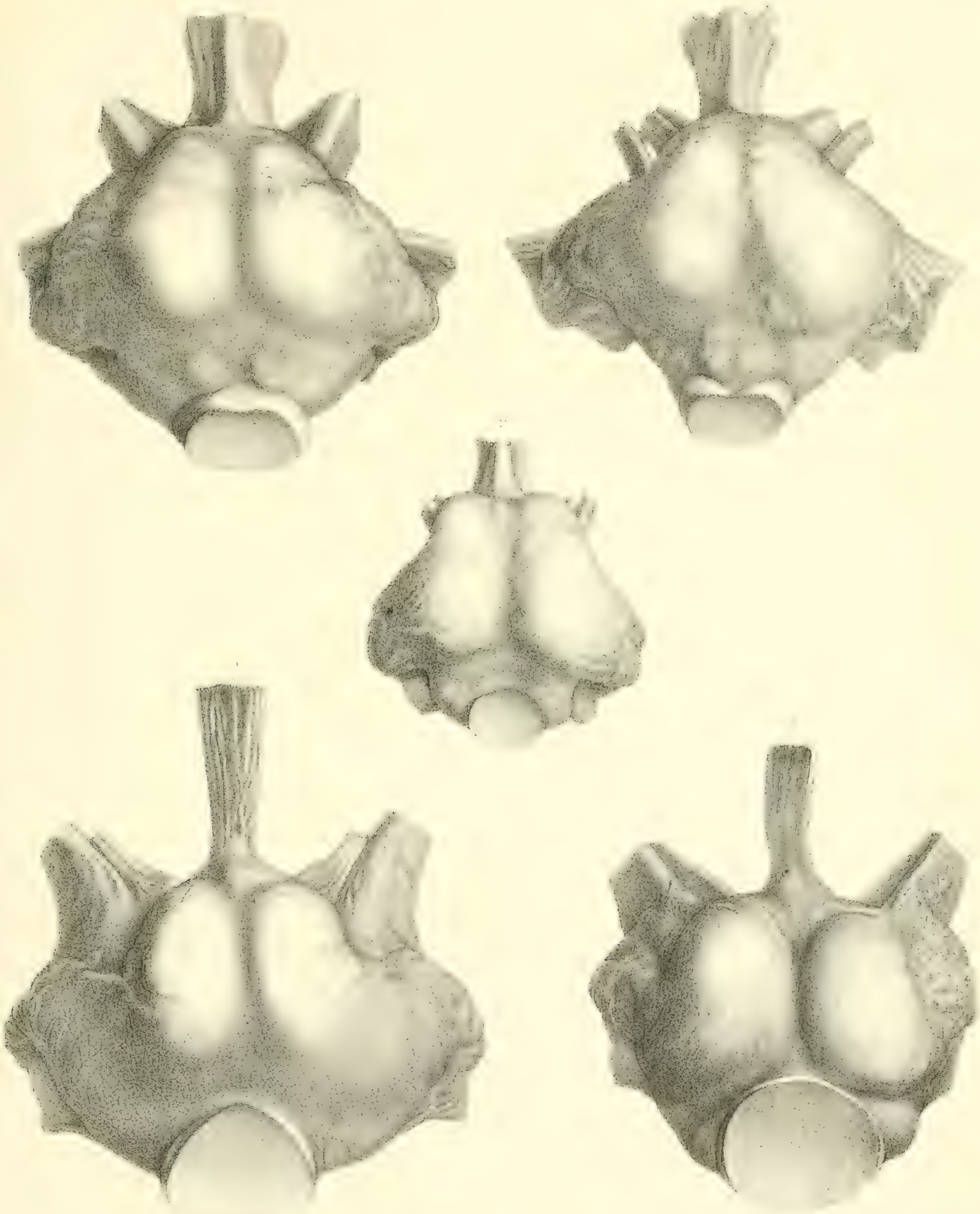


H. Formant lith. Imp. Becquet, Paris

Sternum des Balénidés.

1. POESKOP. — 2. BALÈNOPTÈRE ROSTRÉ. — 3, 4, 5. RORQUALS, échoués sur les côtes occidentales de la France. 6. RORQUAL, des côtes de l'Hérault. — 7, 8, 9. BALEINE AUSTRALE. — 10. BALEINE DE LA NOUVELLE ZÉLANDE 11, 12. BALEINE FRANCHE.

Formes cérébrales des Balenidés.

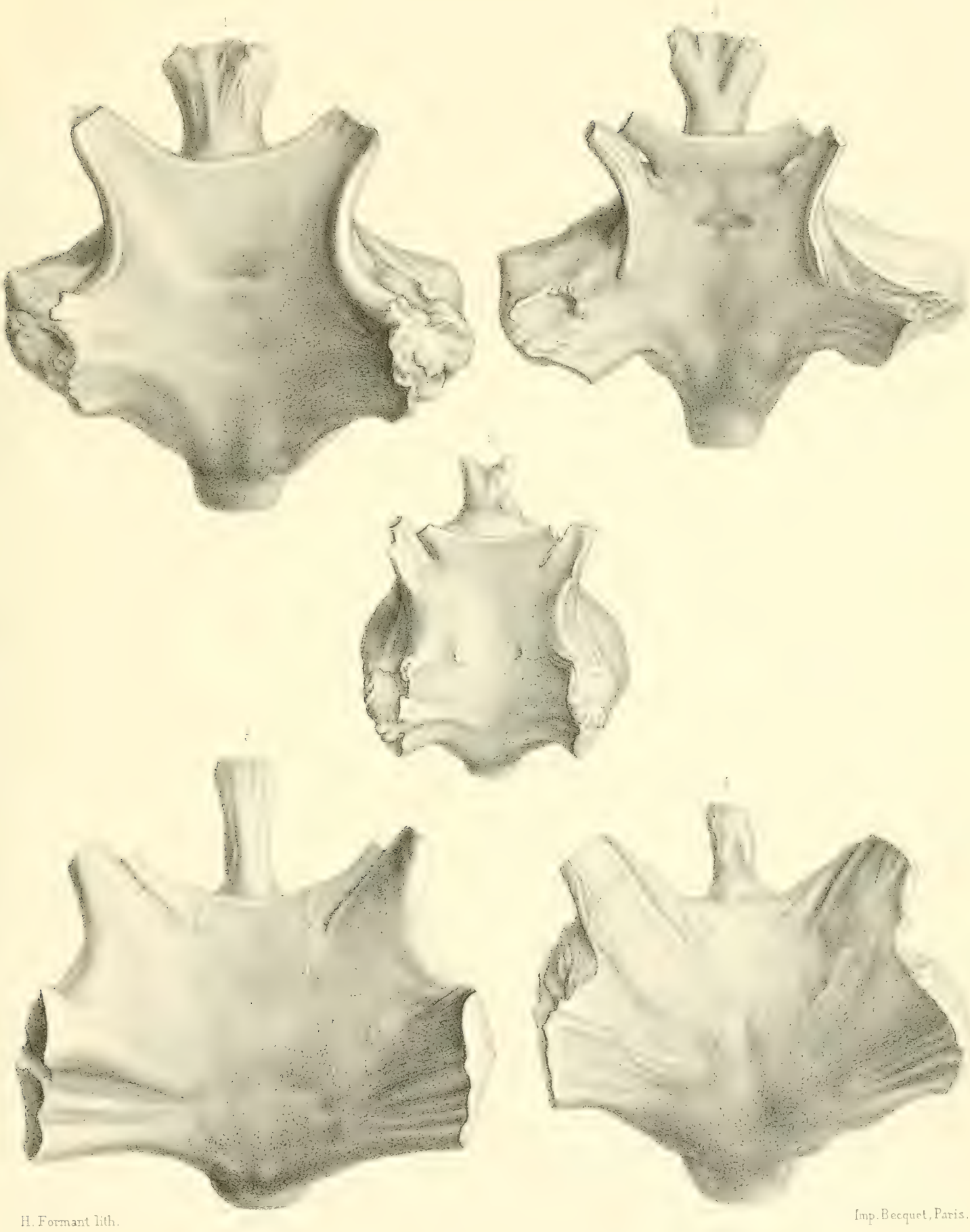


H. Formant lith.

Imp. Becquet Paris.

Formes cérébrales des Balénidés.

1. RORQUAL, de Bayonne. — 2. BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ. — 3. POESKOP. — 4. BALEINE AUSTRALE.
5. BALEINE FRANCHE.



H. Formant lith. Imp. Becquet, Paris.

Formes cérébrales des Balénidés.

1. RORQUAL, de Bayonne. — 2. BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ. — 3. POESKOP. — 4. BALEINE AUSTRALE.
5. BALEINE FRANCHE.

— Remarques sur l'anatomie des C
et la division des Balénides
l'examen des pièces relatives à des an
maux, qui sont conser
1871, avec 6 pl., plus 2
col.

Mémoire extrait des Nouvelles Archives du Muséum *d'Histoire Naturelle de Paris publiées par MM. les Professeurs-Administrateurs de cet Établissement.*

PARIS

LIBRAIRIE DES SCIENCES NATURELLES

(Maison A. BOUVIER)

55, Quai des Grands-Augustins, 55.

A LA MÊME LIBRAIRIE

Maison A. BOUVIER. — 55, Quai des Grands-Augustins, PARIS.

Ornithologie Française par J.-P. Vieillot, ou Histoire naturelle des oiseaux de France, dessinés d'après nature par P. Oudart.

Exemplaire de 100 planches coloriées grand in-4°. . 100 »
Exemplaire de 80. . . . . 60 »

L'ouvrage devait former deux volumes de 60 feuilles et 372 planches; mais il n'a paru que huit livraisons de 6 planches, *la première en 1823, la huitième en 1826.* (Brunet. Manuel du libraire, 1864).

La mort à empêché l'auteur de terminer l'ouvrage, qui n'a eu environ que le quart de ses planches de dessinées. Le tirage borné à quelques exemplaires (*en partie détruit accidentellement*) n'a jamais paru dans le commerce.

Recherches sur les ossements fossiles par G. Cuvier; ou l'on rétablit les caractères de plusieurs animaux dont les révolutions du globe ont détruit les espèces. *Quatrième édition,* Paris 1836, 10 vol. in-8° et 2 atlas in-4° de 280 pl. (*au lieu de* 150 fr.) 85 »

Cette édition revue et complètée au moyen de *notes additionnelles*, et d'un *supplément* laissé par l'auteur, renferme aussi : les *discours sur les révolutions de la surface du globe et les changements qu'elles ont produits dans le règne animal*, ainsi que l'*Éloge de Cuvier*, par M. Laurillard, et une fort utile *Explication des planches*, formant à elle seule presqu'un volume in-4°.

Nouvelles archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. — Publié par MM. les professeurs-administrateurs de cet établissement.

Cette collection est formée de 10 volumes grand in-4° comprenant dix années (de 1865 à 1874.) Chaque volume se compose par année de 40 à 50 feuilles de texte et de 22 à 30 planches gravées ou lithographiées, noires ou coloriées selon que les sujets le comportent.

Chaque volume est divisé en deux parties, dont l'une est consacrée aux mémoires dans lesquels les professeurs ou les naturalistes attachés au muséum, exposent les résultats de leurs recherches, et dont l'autre sous le titre de *Bulletin* comprend les rapports sur les collections, des extraits de la correspondance des voyageurs du muséum, des descriptions sommaires d'espèces nouvelles ou peu connues, et quelques autres articles du même ordre ; le tout accompagné des planches que la nature des travaux comporte.

10 volumes grand in-4° (1865-74) avec planches noires et coloriées, (*au lieu de* 550 fr.). . . . . 330 »
Chaque volume *séparément*. . . . . 45 »

Voyage sur la corvette l'Astrolabe, exécuté de 1826 à 1829 sous le commandement de M.-J. Dumont D'urville : 10 vol. gr. in-8° en 20 tomes, accompagnés de vignettes et de planches et 5 Atlas gr. in-folio, renfermant 533 planches lithographiées et gravées avec soin. . . . . 240 »

On peut acquérir séparément :

Histoire du Voyage par M.-J. Dumont D'urville, 5 vol. en 10 tomes, avec 100 vignettes dans le texte et 2 atlas renfermant 8 cartes, et 235 planches lithographiées. . . . . 70 »
Mammifères et Oiseaux, par MM. Quoy et Gaimard, 1 vol. avec atlas et 59 planches gravées. . . . . 40 »
Entomologie par le Dr Boisduval, 1 très-fort volume, en 2 tomes, avec atlas et 12 planches gravées . . . . . 24 »
Mollusques et Poissons, par MM. Quoy et Gaimard, 2 vol en 4 tomes avec atlas de 113 pl. gravées . . . 80 »
Zoophytes par MM. Quoy et Gaymard, 1 vol. avec atlas de 26 planches gravées. . . . . 24 »
Botanique, par M.-A. Richard, 1 vol. en 2 tomes avec atlas de 80 planches gravées. . . . . 54 »

On peut aussi acquérir séparément:

Mammifères, 1 broch. avec atlas de 28 pl. grav. 24 »
Oiseaux, 1 broch. avec atlas de 51 planches. . 27 »
Lépidoptères, 1 vol. avec atlas de 5 planches. . 12 »
Coléoptères et autres ordres, 1 fort volume, avec atlas de 7 planches. . . . . 20 »

Les planches des Coléoptères etc. portent les nos de 6 à 11; les premières planches étaient consacrées aux Lépidoptères.

Mollusques, 2 vol. en 4 tomes, et 93 pl. . . 72 »
Poissons, 1 brochure (extraite du 4e tome des Mollusques) et 20 planches. . . . . 16 »
Essai d'une flore de la Nouvelle-Zélande, 1 vol. avec atlas de 41 planches, (2 planches bis). . . . . 35 »
Sertum Astrolabium, 1 vol avec atlas de 39 pl. 30 »

A la même Librairie : *Les Ouvrages de Sciences naturelles en* Langues étrangères.

A LA MÊME LIBRAIRIE

Mémoires gr. in-4° extraits des nouvelles archives du Muséum

Bocourt (F.). — Note sur les Reptiles, Batraciens et Poissons, recueillis pendant son voyage dans le royaume de Siam, accompagné du rapport de M. Milne Edwards sur son voyage, 1866, avec 1 pl. 3 50

— Description d'un Anolis nouveau (*A. stigmosus*), provenant de la Colombie, 1869. . . . . » 75

— Description de quelques Reptiles et Poissons nouveaux appartenant à la faune tropicale de l'Amérique, 1869 . . . . . 1 50

— Description de quelques Sauriens nouveaux originaires de l'Amérique méridionale (genre *Anôlis*), et d'un Emidactyle *(Emydactylus Bouvieri)* provenant de l'Archipel du Cap-Vert, 1870. . . . . 1 50

— Description de quelques *Gerrhonotes* nouveaux, prov. du Mexique et de l'Amérique centrale, 1871. 2 »

Becquerel. — Mémoire sur les phénomènes électro-capillaires, comprenant les réductions métalliques dans les espaces capillaires, l'Endosmose, l'Exosmose et la Dialyse, 1869. . . . . 4 »

— Mémoire sur les phénomènes électro-capillaires, 1870 . . . . . 4 »

Brongniart (A.) et Arthur Gris. — Description de quelques plantes remarquables de la Nouvelle-Calédonie, 1868, avec 15 pl. . . . . 12 »

— Description de quelques plantes remarquables de la Nouvelle-Calédonie, 1871, avec 6 pl. . . . . 7 »

Daubrée. — Complément d'observations sur la chute de Météorites qui a eu lieu le 14 mai 1864 aux environs d'Orgueil (Tarn-et-Garonne), 1867, avec 1 pl. et 1 carte géographique. 3 50

David (R. P. Armand). — Journal d'un voyage en Mongolie fait en 1866 sous les auspices de S. E. M. Duruy, ministre de l'instruction publique, par l'auteur, missionnaire de la congrégation des Lazaristes, correspondant du Muséum.

1re et 2e part, 1867-1868, av. 6 cartes doub. color. 16 »

3e part. Voyage en Chine, 1869 . . . . . 2 »

Ce travail, d'un naturaliste éminent, est particulièrement conçu au point de vue de l'histoire naturelle du pays qu'il a traversé.

— Catalogue des Oiseaux de Chine (470 esp.) observés par l'auteur dans la partie septentrionale de l'empire, au nord du fleuve bleu (avec indication des provinces où ils ont été observés), de 1862 à 1870. Paris, 1871. 5 »

— Rapport adressé à MM. les professeurs-administrateurs du Muséum d'Histoire naturelle, sur l'histoire naturelle de la Chine, comprenant le catalogue des 110 espèces de mammifères qu'il a observé (10 espèces nouvelles.) 1871 . . . . . 6 »

— Journal d'un voyage dans le centre de la Chine et dans le Thibet oriental, 1872-74. . . . . 16 »

Decaisne. — Mémoire sur la famille de *Pomacées*, 1874, avec 8 pl. . . . . 10 »

Deshayes (G.-P.). — Diagnoses d'espèces nouvelles de Mollusques terrestres et fluviatiles de la principauté du Mou-pin (Thibet oriental), envoyé au Muséum par M. l'abbé A. David, 1870. . . . . 1 50

— Rapport sur une Encrine vivante donnée au Muséum par M. Schramm, inspecteur des douanes à la Guadeloupe, 1870. . . . . » 75

— Rapport présenté à l'assemblée de MM. les professeurs-administrateurs du Muséum, sur l'état actuel des collections dépendantes de la chaire des Mollusques, Annélides, Vers et Zoophytes, 1871. . . . . » 75

— Description de quelques espèces de Mollusques nouveaux et peu connus envoyés de la Chine par M. l'abbé Armand David. 2 parties : 1873-74 avec 1 pl. double et 3 pl. n. et col. . . . . 12 »

Deshayes et Jullien. — Mémoire sur les Mollusques nouveaux du Cambodge envoyés au Muséum par M. le docteur Jullien, 1874, avec 4 pl. col. . . . . 14 »

Duméril (A.). — Note sur la collection des Reptiles et des Batraciens du Mus. d'histoire naturelle, 1865. » 50

— Observations sur la monstruosité dite Polymélie, ou augmentation du nombre des membres chez les Batraciens anoures, 1865, avec 1 pl. . . . . 2 »

— Observations sur la reproduction des Axolotls dans la ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle, 1866, avec 1 pl. col. . . . . 5 »

— Prodrome d'une monographie des Esturgeons, et description des espèces de l'Amérique du Nord qui appartiennent au s-genre *Antaceus*, 1867, avec 6 pl. 11 »

— Expériences démontrant que la vie aquatique des Axolotls à branchies extérieures se continue après l'ablation des houppes branchiales, 1867. . . . » 75

— Description de diverses monstruosités observées à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle sur des Reptiles Urodèles à branchies extérieures, dits *Axolotls*, 1867, avec 1 pl. . . . . 3 »

— Note sur trois poissons de la collection du Muséum (*Acipenser Dabryanus*, A. Dum. — *Polyodon gladius*, V. Mart. — *Peristethidion prionocephalum*, A. Dum.), accompagnée de quelques considérations générales sur les groupes auxquels ces espèces appartiennent, 1868, avec 2 pl. 4 50

— Troisième notice sur la ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle, 1865. . . . . 1 »

— Quatrième notice sur la ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle, 1869. . . . . 1 50

Fischer (P.). — Etude sur les *Bryozoaires* perforants de la famille des Térébriporides, 1866, avec 1 pl. . 3 50

— Mémoire sur les cétacés du genre *Ziphius*, 1867 avec 1 pl. 5 50

— Recherches sur les Eponges perforantes fossiles, 1868, avec 2 pl. 6 50

— Mémoire sur le *Pliosaurus grandis*, reptile gigantesque du Kimmeridge-Clay du Havre, 1869, avec 1 pl. lithogr. . . . . 3 »

— Recherches sur les Reptiles fossiles de l'Afrique australe, 1870, avec 2 pl. 5 50

— Révision du genre *Vaginula*, 1871, avec 1 pl. color. 4 50

— Recherches sur les Actinies des côtes océaniques de France, 1874. . . . . 5 50

Florent-Prevost. — De l'existence de Cornes rudimentaires sur la tête des femelles de Cerfs, 1869, avec 1 pl. lithogr. . . . . 2 »

Gaudry (Albert). — Remarque sur les *Paloplotherium*, avec 1 pl. 1865. . . . . 2 50

— Mémoire sur le Reptile découvert par M. Froissard, à Muse (Saône-et-Loire), 1867, avec 1 pl. doub. 3 50

Germain (Rodolphe). — Catalogue raisonné des Oiseaux observés dans la subdivision de Milianah (Algérie), 1865 (162 espèces). . . . . 4 »

Gervais (P.). — Mémoire sur les formes cérébrales propres aux Marsupiaux, 1869, avec 2 pl. 4 50

— Mémoire sur les formes cérébrales propres aux Édentés vivants et fossiles, précédé de remarques sur quelques points de la structure anatomique de ces animaux et sur leur classification, 1869, avec 5 pl. 10 »

Gervais (P.) Mémoire sur les formes cérébrales propres aux carnivores vivants et fossiles, suivi de remarques sur la classification de ces animaux, 1870, avec 7 pl. 12 50

— Remarques sur l'anatomie des Cétacés et la division des Balénidès, tirées de l'examen des pièces relatives à ces animaux, qui sont conservées au Muséum, 1871, avec 6 pl., plus 2 pl. doub. n. et col. . . . . 16 »

— Discours prononcé sur la tombe de M. le professeur Aug. Duméril, suivi de la liste de ses travaux scientifiques, 1871. . . . . 2 »

— Ostéologie du Sphargis luth (*Sphargis coriacea*), 1872, avec 5 pl. 7 50

— Discours prononcé aux funérailles de M. Louis Rousseau, aide-naturaliste au Muséum, 1874. . . » 50

Gratiolet (P.) et **Alix**. — Recherches sur l'anatomie du *Troglodytes Aubryi*, Chimpanzé d'une espèce nouvelle, 1866, avec 9 pl. . . . . 28 »

Gris. — Mémoire sur la moelle des plantes ligneuses, 1870, avec 9 pl. . . . . 12 »

Guichenot — Notice sur quelques Poissons inédits de Madagascar et de la Chine, 1869, avec 1 pl. . . 3 »

Hamy (E.-T.). — Documents pour servir à l'anthropologie de l'île de Timor, 1874, avec 1 pl. . . . . 4 »

Milne-Edwards. — Rapport sur quelques acquisitions nouvelles faites par la galerie ornithologique du Muséum.

— Description de cinq espèces nouvelles par MM. D.-G. Elliot et J. Verreaux, 1865, avec 3 pl. col. . . . 6 50

— Rapport sur les diverses collections envoyées au Muséum par le R. P. Armand David, missionnaire à Pékin, 1865, avec 2 pl. col. 6 50

Ce mémoire qui s'étend particulièrement sur les collections ornithologiques, décrit quelques espèces nouvelles.

— Note sur un Métis d'Hémione et de Jument, sur l'Hémippe, ou Hémione de Syrie et sur l'Onagre d'Abyssinie, 1869, avec 4 pl. col. . . . . 9 »

Milne-Edwards (Alph.). — Études zoologiques sur les crustacés récents de la famille des Cancériens, 1865, avec pl. n. et col . . . . . 17 »

— Note sur le Mi-lou ou *Elaphurus Davidianus*, espèce nouvelle de la famille des Cerfs, 1866, avec 3 pl. n. et color. . . . . 6 »

— Mémoire sur le type d'une nouvelle famille de l'ordre des Rongeurs (*Lophiomys imhausii*) 1867, avec 5 pl. n. et col. . . . . 12 »

— Note sur une nouvelle espèce du genre *Nycticebus* (*N. cinereus*), provenant de Siam et de Cochinchine, 1867, avec 1 pl. col. . . . . 3 »

— Observations sur la Faune carcinologique des îles du Cap-Vert, 1868, avec 3 pl . . . . . 5 »

— Études zoologiques sur quelques Crustacés des îles Célèbes, 1868, avec 2 pl. 4 50

— Description de quelques Crustacés nouveaux provenant des voyages de M. Alfred Grandidier, à Zanzibar et à Madagascar, 1868, avec 3 pl. . . . . 5 »

— Révision du genre *Telphuse*, et description de quelques espèces nouvelles faisant partie de la collection du Muséum, 1869, avec 4 pl. 8 50

— Description de quelques Crustacés nouveaux de la famille des *Portuniens*, 1869, avec 2 pl. . . . . 4 »

— Note sur quelques nouvelles espèces du genre *Sesarma*, 1869. . . . . 1 »

— Sur une nouvelle espèce de Semnopithèque, provenant de la Cochinchine, 1870, avec 2 pl. n. et col. 3 50

— Révision du genre *Callianassa*, et description de plusieurs espèces de ce groupe faisant partie de la collection du Muséum, 1870, avec 2 pl. 5 50

— Note sur une nouvelle espèce de Tatou à cuirasse incomplète (*Sclerocleura Brunetti*) formant un nouveau groupe, 1871, avec 1 pl. . . . . 2 »

— Recherches sur la Faune carcinologique de la Nouvelle-Calédonie, 1872-74, 3 part., avec 22 pl. n. et color. . . . . 55 »

— Note sur le Potto de Bosman ou *Perodicticus potto*, 1874, avec 2 pl. col. 5 50

Milne-Edwards, Blanchard et Deshayes. — Rapport sur les dégâts occasionnés dans le département zoologique du Muséum, par le bombardement de cet établissement scientifique par les Prussiens, 1871. » 50

Naudin (Ch). — Nouvelles recherches sur l'Hybridité dans les végétaux, 1865, avec 8 pl. col. et 1 pl. n. 20 »

Mémoire couronné par l'Académie des sciences.

Oustalet (E.). — Remarques sur l'*Ibis sinensis* de M. l'abbé David, 1872, avec 1 pl. col. 3 50

— Description d'une nouvelle espèce de Brève (*Pitta Elliotii*), 1874, avec 1 pl. col. . . . . 3 »

Perrier (E.). — Observations sur les relations qui existent entre les dispositions des pores ambulacraires à l'extérieur et à l'intérieur du test des Echinides réguliers, 1866. . . . . 2 50

— Recherches sur l'organisation d'un hématoïde nouveau du genre *Hedruris*, 1871, avec 2 pl. grav. 6 »

— Recherches pour servir à l'histoire des Lombriciens terrestres, 1872, avec 4 pl. grav. . . . . 24 »

Poisson (J). — Recherches sur les *Casuarina* et en particulier sur ceux de la Nouvelle-Calédonie, 1874, avec 4 pl. grav. 6 50

Quatrefages (A. de). — Mémoire sur la distribution géographique des Annélides, 1865. . . . . 1 50

Sauvage (H.-E.). — Notice sur quelques Poissons d'espèces nouvelles ou peu connues provenant des mers de l'Inde et de la Chine, 1873, avec 2 pl. col. 5 50

— Révision des espèces du groupe des *Epinoches*, 1875, avec 1 pl. grav. 4 50

Serres. — Note sur une assertion erronée contenue dans le mémoire de M. le professeur Bischoff, intitulé : *Etudes comparatives des crânes de Gorilles*, 1867. . . . » 50

Vaillant (Léon). — Recherches sur la synonymie des espèces placées par Lamark dans les genres Vermet, Serpule, Vermilie, et appartenant à la famille des *Tubispirata*, 1871. . . . . 2 50

— Recherches sur les Poissons des eaux douces de l'Amérique septentrionale, désignés par Agassiz sous le nom d'*Ethcostomatidæ*, 1873, avec 3 pl. grav. 18 »

Verreaux (J.). — Description de quelques oiseaux nouveaux appartenant à la collection zoologique du Muséum, 1866, avec 2 pl. col. . . . . 5 »

— Description de quelques Oiseaux nouveaux de la collection du Muséum, 1867, avec 2 pl. col. . . 5 »

— Description de quelques nouvelles espèces d'Oiseaux (*Crossoptilon Drouynii*, *Megalaima Lagrandieri*, *Hylotorpe Rodolphi*), 1868, avec 2 pl. col. 5 50

— Note sur quelques Oiseaux considérés comme nouveaux, provenant du voyage de M. l'abbé Armand David dans le Thibet oriental, 1869, avec 1 pl. col. . . 3 »

— Description de deux Oiseaux de la collection du Muséum, (*Callirhynchus frontalis* et *Megalurulus Mariæ*), dont l'un formant un nouveau genre, 1869, avec 1 pl. col. . . . . 3 »

— Note sur les espèces nouvelles d'Oiseaux recueillis par M. l'abbé Armand David dans les montagnes du Thibet chinois, 1870, avec 1 pl. col. 3 50

— Description des Oiseaux nouveaux ou incomplètement connus, collectés par M. l'abbé Armand David pendant son voyage dans le Thibet oriental et la partie adjacente de la Chine, 1871-73, avec 9 pl. col. 25 »

Paris. — Imp. A. Lucas, rue Saint-Jacques, 226.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

BOUND BY HNM

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00264165 2
nhkell qQL737.C423G38
Remarques sur l'anatomie des c:et:eces d